

Humboldt-Universität zu Berlin
Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft

DISSERTATION

**Peer-Review-Verfahren zur Qualitäts-
sicherung von Open-Access-Zeitschriften –
Systematische Klassifikation und
empirische Untersuchung**

zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor philosophiae
(Dr. phil.)

eingereicht an der
Philosophischen Fakultät I

von
Uwe Thomas Müller

Dekan: Prof. Dr. Christof Rapp

Gutachter: 1. Prof. Dr. Peter Schirmbacher
2. Prof. Michael Seadle, PhD

Datum der Einreichung: 1. Oktober 2008

Datum der Disputation: 17. Dezember 2008

Inhalt

ZUSAMMENFASSUNG	V
ABSTRACT	VII
DANKSAGUNG	IX
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	XI
TABELLENVERZEICHNIS	XIII
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	XVII
1 EINLEITUNG UND ZIELSTELLUNG	1
2 GRUNDLAGEN UND BEGRIFFSBESTIMMUNG	5
2.1 WISSENSCHAFTLICHES PUBLIZIEREN	5
2.1.1 Publikation	5
2.1.2 Funktionen des wissenschaftlichen Publizierens	6
2.1.3 Anforderungen an das wissenschaftliche Publizieren	10
2.1.4 Bedeutung der Qualitätssicherung	12
2.1.5 Die Urheberschaft als Ausdruck von Verantwortlichkeit und Glaubwürdigkeit	15
2.2 QUALITÄT WISSENSCHAFTLICHER PUBLIKATIONEN	16
2.2.1 Qualitätsbestimmung	16
2.2.2 Qualitätskriterien für wissenschaftliche Publikationen	19
3 WISSENSCHAFTLICHES PUBLIZIEREN	25
3.1 TRADITIONELLE PUBLIKATIONSFORMEN	25
3.1.1 Entstehungsgeschichte	26
3.1.2 Wissenschaftliche Zeitschriften	28
3.1.3 Weitere Publikationsarten	37
3.2 ELEKTRONISCHES PUBLIZIEREN	39
3.2.1 Voraussetzungen des elektronischen Publizierens	39
3.2.2 Möglichkeiten des elektronischen Publizierens	40
3.2.3 Probleme und Herausforderungen des elektronischen Publizierens	44
3.2.4 Elektronische Zeitschriften	45
3.3 OPEN ACCESS	47
3.3.1 Motivation und Entstehung	49
3.3.2 Repositories	51
3.3.3 Open-Access-Zeitschriften	53
3.3.4 Möglichkeiten von Open Access	55
3.3.5 Probleme und Herausforderungen von Open Access	58

3.4	MODERNE FORMEN DER WISSENSCHAFTLICHEN KOMMUNIKATION	62
3.4.1	Wikipedia und Google-Knol.....	62
3.4.2	Weblogs, Foren, Emaillisten	65
4	METHODEN DER QUALITÄTSSICHERUNG UND -MESSUNG	67
4.1	PEER REVIEW	68
4.1.1	Hintergrund.....	68
4.1.2	Funktionsweise von Peer-Review-Verfahren.....	70
4.1.3	Anforderungen an Peer-Review-Verfahren	72
4.1.4	Qualität von Gutachten.....	76
4.2	KRITIK AM PEER-REVIEW-VERFAHREN	78
4.2.1	Geschwindigkeit / Verzögerung.....	79
4.2.2	Kosten / Effizienz.....	80
4.2.3	Zufälligkeit / Inkonsistenz	81
4.2.4	Unzureichende Fehlererkennung.....	83
4.2.5	Verzerrungen / Bias.....	84
4.2.6	Missbrauch	87
4.2.7	Fehlende Validität.....	88
4.3	INDIREKTE VERFAHREN	90
4.3.1	Zitationsanalyse.....	91
4.3.2	Nutzungsstatistik.....	93
4.4	AUTOMATISCHE VERFAHREN.....	94
5	KLASSIFIKATION VON PEER-REVIEW-VERFAHREN.....	97
5.1	EIGENSCHAFTEN / ASPEKTE.....	99
5.1.1	Unabhängigkeit der Begutachtung	99
5.1.2	Informationen von Autoren	102
5.1.3	Anonymität und Informationsasymmetrie	104
5.1.4	Verwendung von Gutachten / Informationsfluss	114
5.1.5	Auswahl der Gutachter	116
5.1.6	Unterstützung für Gutachter	120
5.2	OPEN PEER COMMENTARY	122
5.3	AUSGEWÄHLTE LÖSUNGEN FÜR OPEN-ACCESS-ZEITSCHRIFTEN	127
5.3.1	BMC Series	128
5.3.2	Copernicus	130
5.3.3	Naboj / Deconstructed Journal.....	131
5.3.4	Philica.....	132
5.4	WEITERE BEWERTUNGSSYSTEME	134
5.4.1	Wikipedia und Wikinews	134
5.4.2	Google-Knol	137
5.4.3	Elektronische Marktplätze	138

6	PEER REVIEW BEI OPEN-ACCESS-ZEITSCHRIFTEN	141
6.1	DIE STICHPROBE	141
6.1.1	<i>Auswahl der Stichprobe und Ermittlung weiterer Daten</i>	<i>141</i>
6.1.2	<i>Abdeckung</i>	<i>145</i>
6.1.3	<i>Verteilung.....</i>	<i>145</i>
6.2	DIE BEFRAGUNG	148
6.2.1	<i>Methode</i>	<i>148</i>
6.2.2	<i>Fragebogen.....</i>	<i>149</i>
6.2.3	<i>Technische Umsetzung.....</i>	<i>150</i>
6.2.4	<i>Pretest.....</i>	<i>151</i>
6.3	RÜCKLAUF	151
6.4	ERGEBNISSE	156
6.4.1	<i>Allgemeines.....</i>	<i>156</i>
6.4.2	<i>Einreichungsprozess</i>	<i>163</i>
6.4.3	<i>Begutachtungsverfahren</i>	<i>167</i>
6.4.4	<i>Anonymität und Transparenz</i>	<i>170</i>
6.4.5	<i>Personelle Ressourcen für den Begutachtungsprozess</i>	<i>177</i>
6.4.6	<i>Interessenkonflikte</i>	<i>181</i>
6.4.7	<i>Abschluss des Begutachtungsverfahrens</i>	<i>185</i>
6.4.8	<i>Qualitätssicherung der Gutachten.....</i>	<i>189</i>
6.4.9	<i>Open Peer Commentary</i>	<i>194</i>
6.4.10	<i>Technische Unterstützung.....</i>	<i>196</i>
7	DISKUSSION	201
8	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK.....	207
	LITERATURVERZEICHNIS.....	209
	ANHANG A FRAGEBOGEN.....	219
	ANHANG B UMFRAGEERGEBNISSE	227
	SELBSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG.....	247

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird die Problematik der Qualitätssicherung beim wissenschaftlichen Publizieren umfassend diskutiert. Dabei werden die spezifischen Charakteristika hervorgehoben, die sich aus dem elektronischen Publizieren, Open-Access-basierter Geschäftsmodelle und insbesondere bei der Realisierung von Open-Access-Zeitschriften ergeben. Aus den unterschiedlichen Ansätzen, die für die Qualitätsbewertung und deren wesentliche Zielstellung – die Herausfilterung relevanter und geprüfter Informationen – infrage kommen, werden vor allem die Peer-Review-Verfahren näher betrachtet. In diesem Zusammenhang werden Schwachpunkte und prinzipielle Kritik an Peer Review aufgezählt und in den Kontext der bisherigen Untersuchungen auf diesem Gebiet gesetzt. Wesentlicher Bestandteil der Arbeit ist eine Klassifikation von Peer-Review-Verfahren anhand unterschiedlicher Eigenschaften und deren möglicher Ausprägungen.

Obwohl Peer Review seit Jahrzehnten Gegenstand teils grundsätzlicher Kritik ist, wird dieser Ansatz noch immer als Mittel der Wahl für die vor der Publikation stattfindende Qualitätssicherung betrachtet. Währenddessen stehen die stets an Bedeutung gewinnenden Open-Access-Zeitschriften unter dem Verdacht, geringere Qualitätsmaßstäbe anzusetzen und Artikel zu publizieren, die zuvor keine oder eine weniger strenge Kontrolle durchlaufen haben. Vor diesem Hintergrund wurde für die vorliegende Arbeit eine umfassende Studie durchgeführt, die darauf abzielt, Peer-Review-Verfahren wissenschaftlicher Open-Access-Zeitschriften zu untersuchen. Unter Nutzung der durch das Directory of Open Access Journals (DOAJ) bereitgestellten Daten wurden mehr als 3.000 Herausgeber befragt.

Mit einer Rücklaufquote von mehr als 40 % können die gefundenen Ergebnisse als durchaus repräsentativ betrachtet werden. Sie zeigen deutlich, dass die meisten Open-Access-Zeitschriften Peer-Review-Verfahren einsetzen und legen außerdem nahe, dass eine große Bandbreite unterschiedlicher Verfahren und Eigenschaften von Peer Review existieren – etwa die gegenseitige Anonymität von Autoren und Gutachtern, der Informationsfluss, das Verfahren zur Auswahl der Gutachter und formale Regelungen in Bezug auf mögliche Interessenkonflikte. Dabei hängt das Aussehen eines konkreten Peer-Review-Verfahrens wesentlich von dem Wissenschaftsgebiet und der Art des Verlegers der betreffenden Zeitschrift ab. Darüber hinaus können Zusammenhänge zwischen externen Qualitätsindikatoren und Peer-Review-Eigenschaften beobachtet werden.

Schlagwörter: Wissenschaftliches Publizieren, Publikationsprozess, Qualitätssicherung, Open-Access-Zeitschrift, Peer Review, Begutachtung, Open Peer Review

Abstract

The present work broadly discusses the problem of quality assurance in the field of scholarly publishing. It highlights the specific characteristics resulting from electronic publishing, business models based on Open Access, and particularly Open Access Journals. Out of the different approaches for quality assessment and its fundamental purpose – filtering relevant and audited information – mainly peer review processes are examined in detail. In this context weak points and basic criticisms on peer review are enumerated and subsequently discussed with respect to known studies in this field. As a major part the present work contains a classification of peer review processes regarding different properties and its potential values.

Although it has been subject to fundamental criticism for decades peer review is still widely considered to be the method of choice for pre-publication quality assurance in scholarly publishing. Meanwhile, open access journals which increasingly appear within the scholarly publication market regularly raise suspicion to follow lower quality standards and to publish articles which have passed no or less rigorous editorial examination. Against this background the present work presents a comprehensive survey which aims at analyzing peer review processes of scholarly open access journals. Using the data provided by the Directory of Open Access Journals (DOAJ) more than 3.000 editors have been asked to participate.

With an overall return rate of about 40 % the resulting findings can be considered as highly representative. They clearly show that most open access journals actually apply peer review processes. Moreover, the analysis indicates that there exists a broad variety of different procedures and characteristics constituting peer review, including reciprocal anonymity between authors and reviewers, information flow, the reviewer selection process, and formal settlements as for conflicts of interest. Thereby, the nature of the applied peer review process strongly depends on the scholarly discipline of the respective journal and its publisher. In addition, correlations between external quality indicators and peer review properties could be observed.

Keywords: Scholarly Publishing, Publishing Process, Quality Assurance, Open Access Journal, Peer Review, Appraisal, Open Peer Review

Danksagung

In dem Wissen, dass sich eine solche Arbeit zwar durch die eigenständige Erstellung durch ihren Autor auszeichnet, ohne die vielfältige Unterstützung anderer Menschen – zumindest in diesem konkreten Fall – gleichwohl kaum zustande gekommen wäre, möchte ich all jenen herzlich danken, die zu ihrem Entstehen beigetragen und mich dabei unterstützt haben.

Ganz besonders möchte mich bei Herrn Professor Peter Schirmbacher, dem Betreuer meiner Dissertation bedanken. Er hat mich nicht nur zu dieser Arbeit angeregt und mich bei der Findung und Eingrenzung des Themas unterstützt. Er hat mir auch in jeder Phase in vielen Diskussionen und mit konstruktiven Hinweisen und hilfreichen Ratschlägen zur Seite gestanden.

Herrn Professor Michael Seadle danke ich für die wertvollen Hinweise inhaltlicher und sprachlicher Art zum Fragebogen und für die Einblicke in die Abläufe einer wissenschaftlichen Zeitschrift sowie für die Zweitbegutachtung meiner Arbeit.

Ich bedanke mich bei Herrn Wolf Lesener für die geduldige Einführung in die Software SPSS und die Hilfestellung bei meinen ersten Gehversuchen damit. Frau Maxi Kindling danke ich für die großartige Unterstützung bei der Erstellung der Auswertungsdiagramme, mit denen die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit überhaupt erst ihre Anschaulichkeit erhielten. Herrn Professor Stefan Hornbostel danke ich für ein wichtiges Gespräch in der Phase der Themenfindung. Ich bedanke mich auch bei Herrn Professor Stefan Gradmann für die Übernahme des Vorsitzes der Prüfungskommission und bei Frau Dr. Gertrud Pannier für die Protokollierung der Disputation.

Ich danke allen Kolleginnen und Kollegen des Instituts für Bibliotheks- und Informationswissenschaft und der Arbeitsgruppe Elektronisches Publizieren der Humboldt-Universität, insbesondere meinem langjährigen Weggefährten Herrn Matthias Schulz, für manches aufmunternde und motivierende Gespräch und für ihr Verständnis dafür, dass in der vergangen Zeit so manche Aufgabe hintangestellt wurde. Und natürlich bedanke ich mich für die elektronische Veröffentlichung der vorliegenden Arbeit auf dem edoc-Server der Humboldt-Universität.

Mein besonderer Dank gilt meinen Eltern, Christa und Bernd Müller, die mich auf meinem Weg zur Promotion unterstützt und ermutigt haben.

Schließlich bedanke ich mich ganz herzlich bei meiner Freundin Stefanie für ihren Beistand. Sie war auch in den Niederungen der Promotionszeit von einem erfolgreichen Abschluss überzeugt, hat mir immer wieder den Rücken gestärkt und mich nicht zuletzt auch in der heißen Phase ertragen.

Abkürzungsverzeichnis

ACM	Association for Computing Machinery
ACP	<i>Atmospheric Chemistry and Physics</i>
ACPD	<i>ACP Discussions</i>
AHCI	Arts & Humanities Citation Index
BBS	<i>Behavioral and Brain Sciences</i>
BMC	Biomed Central
BMJ	<i>British Medical Journal</i>
CA	<i>Current Anthropology</i>
CC	Creative Commons
CD-ROM	Compact Disc Read Only Memory
CEM	Continuing Education in Medicine
COUNTER	Counting Online Usage of NeTworked Electronic Resources
CSV	Comma Seperated Values (Dateifformat)
DBPR	Double Blind Peer Review
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DIN	Deutsches Institut für Normung
DINI	Deutsche Initiative für Netzwerkinformation
DOAJ	Directory of Open Access Journals
DOI	Digital Object Identifier
DRM	Digital Rights Management
DTP	Desktop Publishing
EGU	European Geosciences Union
EZB	Elektronische Zeitschriftenbibliothek
FTP	File Transfer Protocol
HTML	Hypertext Markup Language
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IQ	Informationsqualität
IR	Institutional Repository
ISBN	International Standard Book Number
ISFR	International Society for Fluoride Research
ISI	Institute for Scientific Information
ISSN	International Standard Serial Number
JCR	Journal Citation Report
JIF	Journal Impact Factor
MIT	Massachusetts Institute of Technology

Abkürzungsverzeichnis

MJA	<i>Medical Journal of Australia</i>
MRC	(Swedish) Medical Research Council
NIH	National Institutes of Health
NSF	National Science Foundation
OA	Open Access
OAI	Open Archives Initiative
OAI-PMH	Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting
OJS	Open Journal Systems
OPAC	Online Public Access Catalogue
OPC	Open Peer Commentary
OPR	Open Peer Review
PDF	Portable Document Format
PHP	PHP Hypertext Preprocessor (serverseitige Skriptsprache)
PLoS	Public Library of Science
PR	Peer Review
RBPR	Reverse Blind Peer Review
RoMEO	Rights Metadata for Open Archiving
SBPR	Singe Blind Peer Review
SCI	Science Citation Index
SCI	Conferences on Systematics, Cybernetics, and Informatics (Konferenz)
SHERPA	Securing a Hybrid Environment for Research Preservation and Access
SPSS	<i>ursprünglich</i> : Statistical Package for the Social Sciences (Statistiksoftware)
SSCI	Social Science Citation Index
STM	Science, Technology, Medicine
SUSE	Software- und System-Entwicklung (Distribution des Betriebssystems Linux)
UrhG	Urheberrechtsgesetz
URL	Uniform Resource Locator
URN	Uniform Resource Name
WWW	World Wide Web
XML	eXtensible Markup Language

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Qualitätskriterien für wissenschaftliche Publikationen.....	22
Tabelle 2: Unterschiedliche Formen der Qualitätsbewertung.....	67
Tabelle 3: Eigenschaften des Peer Review, mögliche Ausprägungen und deren Einfluss auf die Anforderungskriterien	98
Tabelle 4: Ausprägungen in Bezug auf die Unabhängigkeit der Begutachtung.....	102
Tabelle 5: Anonymisierungsstufen bei Peer-Review-Verfahren	105
Tabelle 6: Empirische Untersuchungen über den Erfolg der Anonymisierung bei Double Blind Peer Review	108
Tabelle 7: Empirische Untersuchungen zur Wirkung von Double Blind Peer Review.....	109
Tabelle 8: Empirische Untersuchungen zu den praktischen Auswirkungen von Open Peer Review.....	113
Tabelle 9: Umgang mit Gutachten / Informationsfluss.....	116
Tabelle 10: Vor- und Nachteile unterschiedlicher Möglichkeiten der Auswahl von Gutachtern	119
Tabelle 11: Unterstützung für Gutachter	122
Tabelle 12: Vergleich von Peer Review und Open Peer Commentary.....	123
Tabelle 13: Eigenschaften und Ausprägungen von OPC-Verfahren mit entsprechenden Beispielen.....	127
Tabelle 14: Vergleich der Zeitschriftenverzeichnisse DOAJ, Open J-Gate und EZB	143
Tabelle 15: In der Stichprobe enthaltene Informationen zu den Zeitschriften	144
Tabelle 16: Fachliche Verteilung der Stichprobe.....	146
Tabelle 17: Geografische Verteilung der Stichprobe	147
Tabelle 18: Sprache der befragten Zeitschriften.....	147
Tabelle 19: Geografische Verteilung der Zeitschriften in SCOPUS	148
Tabelle 20: Rücklaufquote in Bezug auf die Fachgebiete	152
Tabelle 21: Rücklaufquote in Bezug auf die geografische Herkunft (Kontinente).....	153
Tabelle 22: Rücklaufquote in Bezug auf die Sprache.....	154
Tabelle 23: Rücklaufquote in Bezug auf die geografische Herkunft (Länder)	155
Tabelle 24: Entstehungsgeschichte von Open-Access-Zeitschriften	227
Tabelle 25: Verteilung der SCI-indexierten Zeitschriften für unterschiedliche Verlegertypen (naturwissenschaftliche und medizinische Fächer).....	227
Tabelle 26: Unterschiedliche Verlegerarten nach Fachgebieten	228
Tabelle 27: Veröffentlichte Beitragstypen nach Fachgebiet	229
Tabelle 28: Häufigkeit von Parallelveröffentlichungen in Abhängigkeit von der Entstehungsgeschichte.....	229

Tabellenverzeichnis

Tabelle 29: Häufigkeit von Parallelveröffentlichungen nach Fachgebiet.....	230
Tabelle 30: Erscheinungsweise nach Fachgebiet	230
Tabelle 31: Ablehnungsquote (Median) nach Fachgebieten	231
Tabelle 32: Ablehnungsquote (Median) in Abhängigkeit von der Erfassung im SCI nach Fachgebieten	231
Tabelle 33: Beim Einreichungsprozess abgefragte zusätzliche Informationen nach Fachgebiet	232
Tabelle 34: Bereitstellung von Primärdaten nach Fachgebiet	232
Tabelle 35: Ausprägungen von Peer-Review-Verfahren für unterschiedliche Verlegertypen.....	233
Tabelle 36: Ausprägungen von Peer-Review-Verfahren in Abhängigkeit von der SCI-Indexierung (naturwissenschaftliche und medizinische Fächer)	233
Tabelle 37: Ausprägungen von Peer-Review-Verfahren in Abhängigkeit von der Entstehung der Zeitschriften	233
Tabelle 38: Ausprägungen von Peer-Review-Verfahren nach Fachgebiet	234
Tabelle 39: Anonymität beim Peer Review für unterschiedliche Verlegertypen.....	235
Tabelle 40: Anonymität beim Peer Review nach Fachgebiet.....	235
Tabelle 41: Anonymität beim Peer Review in Abhängigkeit von der SCI-Indexierung (naturwissenschaftliche und medizinische Fächer)	235
Tabelle 42: Anonymität beim Peer Review in Abhängigkeit von der Entstehung der Zeitschriften	235
Tabelle 43: Häufigkeit von Parallelveröffentlichungen in Abhängigkeit von der Anonymität	236
Tabelle 44: Auswahl der Gutachter für einzelne Manuskripte nach Fachgebiet	236
Tabelle 45: Weitergabe von Gutachten an Autoren für unterschiedliche Verlegertypen	237
Tabelle 46: Weitergabe von Gutachten an Autoren in Abhängigkeit von der SCI-Indexierung (naturwissenschaftliche und medizinische Fächer)	237
Tabelle 47: Weitergabe von Gutachten an Autoren in Abhängigkeit von der Anonymität	237
Tabelle 48: Anzahl der Herausgeber (<i>editors</i>), Redaktionsmitglieder und Gutachter für unterschiedliche Verlegertypen (Median).....	237
Tabelle 49: Anzahl der Herausgeber (<i>editors</i>), Redaktionsmitglieder und Gutachter nach Fachgebiet (Median).....	238
Tabelle 50: Autorensseitige Ausschlussmöglichkeit bestimmter Gutachter nach Fachgebiet.....	238
Tabelle 51: Autorensseitige Ausschlussmöglichkeit bestimmter Gutachter für unterschiedliche Verlegertypen.....	239
Tabelle 52: Autorensseitige Ausschlussmöglichkeit bestimmter Gutachter in Abhängigkeit von der Anonymität	239
Tabelle 53: Umgang mit möglichen Interessenkonflikten bei Gutachtern nach Fachgebiet	239
Tabelle 54: Umgang mit möglichen Interessenkonflikten bei Gutachtern für unterschiedliche Verlegertypen.....	240
Tabelle 55: Möglichkeit für Autoren, auf Gutachten zu reagieren, nach Fachgebiet	240
Tabelle 56: Möglichkeit für Autoren, auf Gutachten zu reagieren, in Abhängigkeit von der Anonymisierung	240

Tabellenverzeichnis

Tabelle 57: Möglichkeit für Autoren, auf Gutachten zu reagieren, für unterschiedliche Verlegertypen	241
Tabelle 58: Abschließende Begutachtung revidierter Manuskripte nach Fachgebiet	241
Tabelle 59: Empfehlungen an Autoren abgelehnter Manuskripte zur Einreichung bei einer alternativen Zeitschrift für unterschiedliche Verlegertypen	241
Tabelle 60: Empfehlungen an Autoren abgelehnter Manuskripte zur Einreichung bei einer alternativen Zeitschrift nach Fachgebiet.....	242
Tabelle 61: Vorgaben für die Erstellung von Gutachten nach Fachgebiet	242
Tabelle 62: Vorgaben für die Erstellung von Gutachten für unterschiedliche Verlegertypen.....	243
Tabelle 63: Systematische Bewertung von Gutachten für unterschiedliche Verlegertypen	243
Tabelle 64: Systematische Bewertung von Gutachten nach Fachgebiet.....	243
Tabelle 65: Systematische Bewertung von Gutachten in Abhängigkeit von der SCI-Indexierung (naturwissenschaftliche und medizinische Fächer).....	244
Tabelle 66: Systematische Bewertung von Gutachten in Abhängigkeit von der Anonymität.....	244
Tabelle 67: Anerkennung für Gutachter für unterschiedliche Verlegertypen.....	244
Tabelle 68: Kommentarfunktionen zu einzelnen Zeitschriftenbeiträgen in Abhängigkeit von der Anonymität	244
Tabelle 69: Kommentarfunktionen zu einzelnen Zeitschriftenbeiträgen für unterschiedliche Verlegertypen.....	245
Tabelle 70: Autorensseitige Änderungsmöglichkeiten eigener Beiträge für unterschiedliche Verlegertypen	245
Tabelle 71: Möglichkeiten der Einreichung von Manuskripten nach Fachgebiet.....	245
Tabelle 72: Möglichkeiten der Einreichung von Manuskripten für unterschiedliche Verlegertypen	246
Tabelle 73: Möglichkeiten der Einreichung von Manuskripten für unterschiedliche Verlegertypen.....	246
Tabelle 74: Anteil der Zeitschriften, die durch einen Provider bereitgestellt werden, nach Fachgebiet	246

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ablaufdiagramm für die Bearbeitung eines Manuskripts von der Einreichung bis zur Veröffentlichung, in Anlehnung an (Smith 1998).....	32
Abbildung 2: Gegenseitige Beeinflussung der Zeitschriftenqualität und ihrer Kriterien.....	36
Abbildung 3: Entscheidungsbaum im Rahmen der Qualitätssicherung aus Sicht des Herausgebers	71
Abbildung 4: Vereinfachte Darstellung des Peer Review als binäre Klassifikation von Manuskripten.....	73
Abbildung 5: Rücklaufquote in Bezug auf die Fachgebiete	153
Abbildung 6: Rücklaufquote in Bezug auf die geografische Herkunft (Kontinente).....	154
Abbildung 7: Rücklaufquote in Bezug auf die Sprache	155
Abbildung 8: Entstehungsgeschichte von Open-Access-Zeitschriften	156
Abbildung 9: Unterschiedliche Verlegerarten nach Fachgebieten	157
Abbildung 10: Verteilung der SCI-indexierten Zeitschriften für unterschiedliche Verlegerarten (naturwissenschaftliche und medizinische Fächer).....	158
Abbildung 11: Veröffentlichte Beitragstypen nach Fachgebiet	159
Abbildung 12: Häufigkeit von Parallelveröffentlichungen in Abhängigkeit von der Entstehungsgeschichte	160
Abbildung 13: Häufigkeit von Parallelveröffentlichungen nach Fachgebiet.....	161
Abbildung 14: Erscheinungsweise nach Fachgebiet	162
Abbildung 15: Ablehnungsquote (Median) nach Fachgebieten.....	163
Abbildung 16: Ablehnungsquote (Median) in Abhängigkeit von der Erfassung im SCI nach Fachgebieten	164
Abbildung 17: Beim Einreichungsprozess abgefragte zusätzliche Informationen nach Fachgebiet.....	165
Abbildung 18: Bereitstellung von Primärdaten nach Fachgebiet	166
Abbildung 19: Peer Review nach Fachgebiet	167
Abbildung 20: Ausprägungen von Peer-Review-Verfahren für unterschiedliche Verlegerarten.....	168
Abbildung 21: Ausprägungen von Peer-Review-Verfahren nach Fachgebiet.....	169
Abbildung 22: Ausprägungen von Peer-Review-Verfahren in Abhängigkeit der SCI-Indexierung (naturwissenschaftliche und medizinische Fächer).....	169
Abbildung 23: Ausprägungen von Peer-Review-Verfahren in Abhängigkeit von der Entstehung der Zeitschriften	170
Abbildung 24: Anonymität beim Peer Review für unterschiedliche Verlegerarten	171
Abbildung 25: Anonymität beim Peer Review nach Fachgebiet.....	172
Abbildung 26: Anonymität beim Peer Review in Abhängigkeit von der SCI-Indexierung (naturwissenschaftliche und medizinische Fächer).....	172

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 27: Anonymität beim Peer Review in Abhängigkeit der Entstehung der Zeitschriften	173
Abbildung 28: Häufigkeit von Parallelveröffentlichungen in Abhängigkeit von der Anonymität	173
Abbildung 29: Auswahl der Gutachter für einzelne Manuskripte nach Fachgebiet.....	174
Abbildung 30: Weitergabe von Gutachten an Autoren für unterschiedliche Verlegerarten	175
Abbildung 31: Weitergabe von Gutachten an Autoren in Abhängigkeit von der SCI-Indexierung (naturwissenschaftliche und medizinische Fächer)	176
Abbildung 32: Weitergabe von Gutachten an Autoren in Abhängigkeit von der Anonymität.....	176
Abbildung 33: Anzahl der Herausgeber (<i>editors</i>) und der Redaktionsmitglieder nach Art des Verlegers (Median).....	177
Abbildung 34: Anzahl der Herausgeber (<i>editors</i>) und der Redaktionsmitglieder nach Fachgebiet (Median).....	178
Abbildung 35: Anzahl der externen Gutachter für unterschiedliche Verlegerarten (Median)	179
Abbildung 36: Anzahl der externen Gutachter nach Fachgebiet (Median)	179
Abbildung 37: Jährlich zu begutachtende Manuskripte pro Gutachter nach Fachgebiet (Median).....	180
Abbildung 38: Autorensseitige Ausschlussmöglichkeit bestimmter Gutachter für unterschiedliche Verlegerarten	181
Abbildung 39: Autorensseitige Ausschlussmöglichkeit bestimmter Gutachter nach Fachgebiet	182
Abbildung 40: Autorensseitige Ausschlussmöglichkeit bestimmter Gutachter in Abhängigkeit von der Anonymität	182
Abbildung 41: Umgang mit möglichen Interessenkonflikten bei Gutachtern für unterschiedliche Verlegerarten	183
Abbildung 42: Umgang mit möglichen Interessenkonflikten bei Gutachtern nach Fachgebiet.....	184
Abbildung 43: Möglichkeit für Autoren, auf Gutachten zu reagieren, für unterschiedliche Verlegerarten	185
Abbildung 44: Möglichkeit für Autoren, auf Gutachten zu reagieren, nach Fachgebiet.....	186
Abbildung 45: Möglichkeit für Autoren, auf Gutachten zu reagieren, in Abhängigkeit von der Anonymisierung	186
Abbildung 46: Abschließende Begutachtung revidierter Manuskripte nach Fachgebiet.....	187
Abbildung 47: Empfehlungen an Autoren abgelehnter Manuskripte zur Einreichung bei einer alternativen Zeitschrift für unterschiedliche Verlegertypen	188
Abbildung 48: Empfehlungen an Autoren abgelehnter Manuskripte zur Einreichung bei einer alternativen Zeitschrift nach Fachgebiet	188
Abbildung 49: Vorgaben für die Erstellung von Gutachten für unterschiedliche Verlegertypen.....	189
Abbildung 50: Vorgaben für die Erstellung von Gutachten nach Fachgebiet	190
Abbildung 51: Systematische Bewertung von Gutachten für unterschiedliche Verlegertypen	191
Abbildung 52: Systematische Bewertung von Gutachten nach Fachgebiet	191
Abbildung 53: Systematische Bewertung von Gutachten in Abhängigkeit von der Anonymität.....	192
Abbildung 54: Systematische Bewertung von Gutachten in Abhängigkeit von der SCI-Indexierung (naturwissenschaftliche und medizinische Fächer)	192

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 55: Anerkennung für Gutachter für unterschiedliche Verlegertypen	193
Abbildung 56: Kommentarfunktionen zu einzelnen Zeitschriftenbeiträgen für unterschiedliche Verlegertypen	194
Abbildung 57: Kommentarfunktionen zu einzelnen Zeitschriftenbeiträgen in Abhängigkeit von der Anonymität.....	194
Abbildung 58: Autorensseitige Änderungsmöglichkeiten eigener Beiträge für unterschiedliche Verlegertypen.....	195
Abbildung 59: Möglichkeiten der Einreichung von Manuskripten für unterschiedliche Verlegertypen.....	197
Abbildung 60: Einsatz eines Online-Systems zur Manuskriptverwaltung für unterschiedliche Verlegertypen.....	197
Abbildung 61: Einsatz eines Online-Systems zur Manuskriptverwaltung nach Fachgebiet.....	198
Abbildung 62: Anteil der Zeitschriften, die durch einen Provider bereitgestellt werden, nach Fachgebiet	199

1 Einleitung und Zielstellung

Das wissenschaftliche Publizieren bildet nicht nur das Rückgrat für die Weitergabe und den Austausch von Forschungsergebnissen und wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie die intersubjektive Diskussion von Theorien, Modellen und Methoden und stellt somit eine zentrale Voraussetzung für Zusammenarbeit, gegenseitige Bezugnahme und den gesamtgesellschaftlichen Erkenntnisfortschritt dar. Es ist auch integraler Bestandteil des gesamten Wissenschaftsbetriebs und bildet, weil sich die Veröffentlichungen einzelner Wissenschaftler und deren Bedeutung für Wissenschaft und Gesellschaft wie kein anderes Kriterium als Indikator für deren tatsächliche Forschungsleistungen eignen, die wesentliche Grundlage von dessen Anerkennungssystem. Im Sinne beider Hauptfunktionen des wissenschaftlichen Publizierens – der Kommunikation untereinander und dem übergreifenden Nachweis der individuellen Produktivität – ist die Möglichkeit der qualitativen Bewertung von Publikationen eine unerlässliche Maßgabe. Sie ist Voraussetzung für die qualitätsbezogene Auswahl und Filterung dessen, was für die jeweiligen Zielgruppen tatsächlich relevant ist und bildet damit die Grundlage für die Allokation von Publikationsressourcen aufseiten der Verleger sowie Rezeptionszeit und Aufmerksamkeit seitens der Leser. Die Qualitätsbewertung findet im Falle qualitätsgeprüfter Publikationsformen im Vorfeld der eigentlichen Veröffentlichung statt und wird typischerweise durch einen Begutachtungsprozess realisiert, der sich insbesondere für wissenschaftliche Zeitschriften als eine der bedeutendsten traditionellen Publikationsformen im Laufe mehrerer Jahrhunderte etabliert und unterschiedliche Ausprägungen entwickelt hat.

Mit der Entwicklung des Internet wurden die bislang bekannten wissenschaftlichen Publikationsformen zumindest teilweise auf eine neue technologische Grundlage gestellt. Im Gegensatz zu den sich vollkommen neu entwickelnden Kommunikations- und Publikationsformen – wie etwa Wikis, Blogs oder Online-Foren – die auch in die informelle Wissenschaftskommunikation Einzug gehalten und sie wesentlich verändert haben, ist das wissenschaftliche elektronische Publizieren im Wesentlichen durch eine Transformation bestehender Publikationsmodelle und eher geringfügige Erweiterungen geprägt und unterscheidet sich in organisatorischer Hinsicht nicht substantiell von etablierten Publikationsformen. Die wichtigste Neuerung, die durch die Entwicklung des elektronischen Publizierens ermöglicht wurde, ist in der Entstehung Open-Access-basierter Geschäftsmodelle zu sehen, bei denen die Publikationen in elektronischer Form für Rezipienten frei, also unentgeltlich zugänglich sind.

Selbstverständlich spielt Qualitätssicherung als eine wesentliche Anforderung an das wissenschaftliche Publizieren auch für elektronische Publikationen und insbesondere auch für solche, die in Form von Open Access veröffentlicht werden, eine zentrale Rolle. Mit Hinblick darauf, dass durch die Verringerung wirtschaftlicher und technologischer Hürden durch das elektronische Publizieren deutlich mehr Inhalte zur Veröffentlichung gebracht werden können, tritt die Notwendigkeit einer qualitativen Vorauswahl bzw. einer relevanzbezogenen Filterung aus Sicht potentieller Leser gegenüber papiergebundenen Publikationsformen sogar noch stärker in den Vordergrund. Vielfach steht jedoch gerade innerhalb des Wissenschaftsbetriebs infrage, ob beispielsweise Open-Access-Zeitschriften tatsächlich dieselben Qualitätsmaßstäbe für zu veröffentlichende Arbeiten ansetzen, wie dies bei traditionellen Zeitschriften der Fall ist, und ob diese Zeitschriften und die darin enthaltenen Beiträge als denen etablierter Journale grundsätzlich ebenbürtig zu betrachten sind. Open-Access-basierte wissenschaftliche Publikationen insgesamt und Open-Access-Zeitschriften im Besonderen unterliegen damit zum Teil einem erheblichen Rechtfertigungsdruck im Hinblick auf deren qualitätssichernde Verfahren. Hinzu kommt, dass im

Hinblick auf die jeweiligen Wissenschaftsdisziplinen erhebliche Unterschiede bezüglich der vorherrschenden Publikationskultur bestehen, die wiederum ein differenziertes Verständnis zur Qualitätssicherung und mithin zu deren Realisierung bedingen.

Gleichzeitig ist das so genannte Peer Review, Kernbestandteil klassischer Begutachtungsprozesse, Gegenstand teils erheblicher Kritik geworden, die sich teilweise auf einzelne Aspekte des Verfahrens und damit verbundene negative Auswirkungen bezieht – etwa die oft asymmetrische Informationsverteilung zwischen Autoren und Gutachtern oder der erhebliche zeitliche und personelle Aufwand – Wirksamkeit und Sachgerechtigkeit des Ansatzes aber auch durchaus grundsätzlich in Zweifel ziehen. Dennoch werden Peer-Review-Verfahren von einer überwiegenden Mehrheit der aktiven Wissenschaftler als weitgehend alternativlos für die Qualitätssicherung wissenschaftlicher Publikationen betrachtet und bilden nach wie vor den übergreifenden Standard, den wissenschaftliche Zeitschriften im Sinne ihrer Anerkennung als Publikationsorgane einzelner Teildisziplinen anzuwenden gehalten sind.

Vor diesem Hintergrund ergibt sich die Problemstellung dieser Arbeit, in deren Zentrum die Fragestellung steht, inwieweit Peer-Review-Verfahren für die Qualitätssicherung existierender Open-Access-Zeitschriften Anwendung finden und durch welche Eigenschaften sie gekennzeichnet sind. Ziel ist eine umfassende und repräsentative Beschreibung der gegenwärtigen Situation der Qualitätssicherung bei Open-Access-Zeitschriften im internationalen Kontext.

Die Bearbeitung dieser Zielstellung gliedert sich in zwei Hauptabschnitte. Zum einen soll die tatsächliche Wirkungsweise von Begutachtungsverfahren für wissenschaftliche Zeitschriften dargestellt werden – und zwar in Bezug auf zuvor definierte Anforderungskriterien und in Abhängigkeit davon, welche Ausprägungen die kennzeichnenden Wesenmerkmale der jeweiligen Verfahren besitzen. Dazu wird ein Klassifikationsschema zur Beschreibung der unterschiedlichen Peer-Review-Verfahren entwickelt. Zum anderen soll mithilfe einer empirischen Untersuchung analysiert werden, welche Verbreitung die einzelnen Varianten von Peer-Review-Verfahren unter Open-Access-Zeitschriften tatsächlich finden und welche Zusammenhänge zwischen den unterschiedlichen Aspekten sowie bezüglich anderer die Zeitschriften kennzeichnenden Eigenschaften – beispielsweise das jeweilige Fachgebiet oder die Art des Verlegers – bestehen.

Im Ergebnis der Arbeit sollen Aussagen darüber stehen, auf welche Weise Peer-Review-Verfahren in heutigen Open-Access-Zeitschriften typischerweise realisiert sind und von welchen Merkmalen dies maßgeblich abhängt. Insbesondere sollen dabei fachspezifische Unterschiede herausgestellt werden. Darüber hinaus ist auch die Frage, inwiefern (elektronische) Open-Access-Zeitschriften im Gegensatz zu gedruckt erscheinenden Journalen aufgrund neuer technologischer Möglichkeiten veränderte Ausprägungen der Begutachtungsverfahren aufweisen und welche innovativen Ansätze – beispielsweise das klassische Peer Review ergänzende offene Kommentierungssysteme – dabei eine Rolle spielen, Gegenstand der Arbeit.

Der Hauptteil der vorliegenden Arbeit gliedert sich in insgesamt acht Kapitel, deren inhaltliche Einordnung in den Gesamtzusammenhang im Folgenden kurz skizziert wird. In Kapitel 2 werden zunächst die für das Verständnis des Themas wesentlichen Begriffe definiert und ihre Bedeutungen für die Verwendung im Rahmen der vorliegenden Arbeit eingeführt. Dazu zählen insbesondere die Begriffe *Wissenschaftliches Publizieren* und *Publikation* (Abschnitt 2.1) sowie *Qualität* (2.2), wobei allgemeine Funktionen und Kennzeichen des wissenschaft-

lichen Publizierens sowie grundlegende Aspekte der Qualitätsbestimmung und Kriterien für die Qualität wissenschaftlicher Publikationen Erwähnung finden.

Das Kapitel 3 widmet sich anschließend detailliert dem wissenschaftlichen Publizieren in seiner Gesamtheit und schlägt dabei einen Bogen von der Entstehungsgeschichte und der grundsätzlichen Funktionsweise wissenschaftlicher Zeitschriften und anderer traditioneller Publikationsformen (Abschnitt 3.1), über das elektronische Publizieren als neue technologische Möglichkeit, wissenschaftliche Publikationen zu realisieren (Abschnitt 3.2), Open Access als eines der Organisationsmodelle, die durch das elektronische Publizieren ermöglicht werden (Abschnitt 3.3) bis hin zu modernen Formen wissenschaftlicher Kommunikation, die sich nicht nur technologisch, sondern auch in Bezug auf die zugrunde liegende Kommunikationsstruktur und die Art der Qualitätssicherung von traditionellen Publikationsmodellen wesentlich unterscheiden (Abschnitt 3.4).

In Kapitel 4 werden die unterschiedlichen Ansätze diskutiert, die zur Bewertung von Publikationen im Hinblick auf deren wissenschaftliche Qualität und zur Qualitätssicherung verwendet werden. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen dabei Peer-Review-Verfahren als etablierte Methode der direkten und der tatsächlichen Veröffentlichung wissenschaftlicher Arbeiten vorausgehenden Qualitätsbewertung, deren Funktionsweise und allgemeine Anforderungskriterien (Abschnitt 4.1) und der daran geäußerten und zum Teil durch empirische Untersuchungen bekräftigten Kritik (Abschnitt 4.2). Daneben werden auch indirekte Verfahren zur Qualitätsbewertung – insbesondere die Ermittlung von Zitationshäufigkeiten und Nutzungsstatistiken bereits publizierter Arbeiten – (Abschnitt 4.3) sowie auf automatischen Verfahren basierende Methoden (Abschnitt 4.4) kurz besprochen.

Gegenstand von Kapitel 5 ist die Erarbeitung einer umfassenden Klassifikation von Peer-Review-Verfahren in Bezug auf wesentliche Kennzeichen des Prozesses. Diskutiert werden vor allem die möglichen Ausprägungen der unterschiedlichen Aspekte und deren Auswirkungen auf den Erfüllungsgrad der allgemeinen Anforderungskriterien von Begutachtungsverfahren (Abschnitt 5.1). Darüber hinaus werden Funktionsweise und mögliche Varianten des Open Peer Commentary als ein dem klassischen Peer Review wesensverwandtes Verfahren besprochen (Abschnitt 5.2), bevor ausgewählte Lösungen aufgeführt werden, in denen Begutachtungsverfahren mit erwähnenswerten Ausprägungen zum Einsatz kommen (Abschnitt 5.3). Schließlich werden in Anlehnung an die im Abschnitt 3.4 genannten modernen Kommunikationsformen innovative Methoden der Qualitätssicherung aufgeführt und in Beziehung zum klassischen Peer Review gesetzt (Abschnitt 5.4).

In Kapitel 6 werden Durchführung und Ergebnisse einer Befragung beschrieben, mithilfe derer die unterschiedlichen Ausprägungen von Begutachtungsverfahren wissenschaftlicher Open-Access-Zeitschriften und anderer mit der Qualitätssicherung in Beziehung stehender Aspekte untersucht wurden. Darin wird eingangs auf die Zusammenstellung der Stichprobe (Abschnitt 6.1) und auf die Befragungsmethode (Abschnitt 6.2) eingegangen, bevor über den tatsächlichen Rücklauf auf die Umfrage (Abschnitt 6.3) und detaillierte Ergebnisse (Abschnitt 6.4) berichtet wird.

In Kapitel 7 werden die Ergebnisse der Studie diskutiert und dabei nochmals mit der erarbeiteten allgemeinen Klassifikation von Peer-Review-Verfahren und den Möglichkeiten, die sich durch das elektronische Publizieren und dem Einsatz Open-Access-basierter Publikationsmodelle ergeben, in Beziehung gesetzt. Außerdem wird besprochen, welche neuen Ansätze zukünftig in die Realisierung wissenschaftlicher Qualitätssicherung Einzug halten könnten. Kapitel 8 gibt eine Zusammenfassung der Arbeit und einen Ausblick dahingehend, welche Untersuchungen für eine weitergehende Bearbeitung des Themas erforderlich wären.

2 Grundlagen und Begriffsbestimmung

Gegenstand dieses Kapitels ist die Einführung der Begriffe und Konzepte, die für die Bearbeitung des Themas der vorliegenden Arbeit grundlegend sind. Dazu zählen insbesondere der Gesamtzusammenhang des wissenschaftlichen Publizierens, dessen wesentliche Funktionen und Anforderungen nebst dem Begriff der Publikation (Abschnitt 2.1) sowie der Begriff der Qualität im Zusammenhang mit Fragen der Qualitätsbestimmung und insbesondere mit Kriterien, mit denen die Qualität wissenschaftlicher Publikationen beschrieben werden kann (Abschnitt 2.2). Bereits durch die gegenseitige Bezugnahme dieser Sachverhalte wird deren Verschränkung miteinander hinsichtlich des betrachteten Themas deutlich: Für das Konzept des wissenschaftlichen Publizierens spielt eine gesicherte Qualitätskontrolle der Inhalte eine zentrale Rolle (siehe Abschnitt 2.1.4), andererseits lässt sich über die Qualität wissenschaftlicher Publikationen anhand entsprechender Kriterien nur auf der Grundlage eines zuvor eingeführten Qualitätsbegriffs diskutieren (Abschnitt 2.2.2). Eine ausführlichere Betrachtung des wissenschaftlichen Publizierens – insbesondere auch im historischen Kontext folgt dann im Kapitel 3. Die Methoden der Qualitätssicherung und -messung für wissenschaftliche Publikationen werden im einzelnen in Kapitel 4 beschrieben.

2.1 Wissenschaftliches Publizieren

2.1.1 Publikation

Unter einer Publikation bzw. einer Veröffentlichung wird im Allgemeinen ein öffentlich verfügbares Werk in einer spezifischen Repräsentation verstanden. Kennzeichnend für eine Publikation ist nicht allein die Verbreitung von Informationen, wie dies beispielsweise auch beim Versand eines Briefes oder einer Email geschieht. Stattdessen ist eine Publikation „für die Öffentlichkeit, für ein mehr oder weniger anonymes Publikum bestimmt“ (Riehm et al. 2004). Dabei ist davon auszugehen, dass die öffentliche Zugänglichkeit des betreffenden Werkes zumindest der Intention der Urheber bzw. Herausgeber nach zeitlich nicht befristet ist. Kennzeichnend für ein Werk sind dessen spezifischer Inhalt – auch: Information – sowie die Repräsentation dieses Inhalts, wobei ein Werk durchaus mehrere unterschiedliche Repräsentationsformen besitzen kann. Die Repräsentation muss dabei in einer wahrnehmbaren Form vorliegen, damit sie überhaupt intersubjektiv vermittelbar ist. Die Repräsentation eines Werkes, und also auch eine Publikation, ist damit stets an ein (Träger- oder Übertragungs-)Medium gebunden. In der Literatur wird mit Blick auf das Urheberrecht zuweilen zwischen den Begriffen Veröffentlichung und Publikation unterschieden, wobei der Term Veröffentlichung als Unterbegriff des Terms Publikation verstanden wird und ein publik gemachtes Werk bezeichnet, wohingegen eine Publikation ein publiziertes Werk ist und damit wesentlich höheren formalen und bibliothekarischen Anforderungen entspricht (vgl. Umstätter 2001). Im Rahmen der vorliegenden Arbeit werden die Begriffe jedoch synonym in der oben definierten Weise verwendet, das heißt, insbesondere wird davon ausgegangen, dass Veröffentlichungen grundsätzlich dauerhaft zugänglich bleiben und unveränderlich sind.

Wie beschrieben, verkörpert ein Werk einen abgegrenzten Inhalt, der in einer wahrnehmbaren Repräsentation vorliegt. Im Besonderen handelt es sich bei einem solchen Werk um eines, das durch die geistige Schöpfung eines Urhebers bzw. mehrerer Urheber entstanden ist. Dazu zählen insbesondere Sprachwerke, musikalische Kompositionen und ggf. deren künstlerische Interpretation, Bilder, Fotografien, Filme, Werke der Baukunst und der angewandten Kunst und deren Entwürfe, wissenschaftliche und technische Darstellungen und dergleichen

mehr¹. Ausgeschlossen sind in diesem Zusammenhang also beispielsweise Ergebnisse rein mechanistischen Handelns oder der maschinell generierte Output eines Computerprogramms. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit werden lediglich wissenschaftliche Werke und wissenschaftliche Publikationen betrachtet, und zwar vorwiegend solche, deren Kernbestandteile Texte sind.

Im Unterschied zur vorangegangenen Definition des Begriffs *Veröffentlichung* im Sinne von Publikation wird unter der Veröffentlichung oder der *Publizierung*² eines Werkes der Prozess verstanden, der dazu geeignet ist, ein Werk zu einer Publikation, es also dauerhaft öffentlich zugänglich zu machen. Die Veröffentlichung als Vorgang und die Veröffentlichung gewissermaßen als dessen materialisiertes Ergebnis sind selbstverständlich zwei wohl unterschiedene Begriffe, die im Folgenden beide verwendet werden. Deren jeweilige Bedeutung ergibt sich jedoch trotz der identischen Benennung aus dem aktuellen Kontext.

Als wesentliche Mittel, die den Autoren einer Publikation zur Verfügung stehen, identifizieren Krohn & Küppers (1989) die Modellierung des gegebenen Wissens und die Modellierung des eigenen Forschungsbeitrags (vgl. Krohn & Küppers 1989, S. 84 f.). Neben der Formulierung eigener Gedanken und der Darstellung eigener Ergebnisse ist die Bezugnahme auf bereits vorhandenes (und publiziertes) Wissen in dem entsprechenden Fachgebiet essentieller Bestandteil fast aller Publikationsformen. Erst aus der Einordnung der eigenen Forschung in einen größeren Gesamtzusammenhang begründen sich unter anderem die Neuartigkeit und die Relevanz der betreffenden Publikation.

2.1.2 Funktionen des wissenschaftlichen Publizierens

Der wissenschaftliche Publikationsprozess kann als integraler Bestandteil der Wissenschaft betrachtet werden (vgl. Zuckerman & Merton 1973). Er bildet nicht nur die Grundlage für Verbreitung sowie die dauerhafte Sicherung einmal gewonnener Erkenntnisse, sondern ist gleichzeitig Voraussetzung dafür, dass wissenschaftliche Forschung trotz der zeitlichen und räumlichen Verteilung der daran beteiligten Akteure aufeinander aufbauen und sich aufeinander beziehen kann. Dem Paradigma des wissenschaftlichen Publizierens liegt letztlich die seit vielen Jahrhunderten weithin akzeptierte Annahme zugrunde, dass der wissenschaftliche Fortschritt von einem offenen und transparenten Austausch von Meinungen, Erkenntnissen und Ergebnissen wissenschaftlicher Forschungen abhängt. Das wissenschaftliche Publizieren ist mit der Wissenschaft an sich und der Produktion und dem Erwerb von Wissen eng verknüpft: Die Veröffentlichung einer wissenschaftlichen Arbeit fußt auf deren inhaltlicher Erarbeitung im Rahmen wissenschaftlicher Forschung. Andererseits kann sie aufseiten der Rezipienten als Grundlage weiterer Wissensproduktion dienen (vgl. Riehm et al. 2004).

- *Kommunikation*. Der Zweck des wissenschaftlichen Publizierens besteht ursprünglich vor allem darin, die Kommunikation³ zwischen Wissenschaftlern desselben Fachgebiets oder benachbarter Fachgebiete über de-

¹ Siehe u. a. Urheberrechtsgesetz (UrhG), § 2.

² Dieser nicht gebräuchliche Begriff wird hier lediglich zur Verdeutlichung des Prozesscharakters der zweiten Bedeutung des Begriffs *Veröffentlichung* angeführt, der im Deutschen in diesem Sinne nicht eindeutig ist. Im Englischen haben die Bedeutungen Entsprechungen in zwei unterschiedlichen Wörtern: *publication* für das Werk, das veröffentlicht wurde, und *publishing* für den Prozess.

³ Unter *Kommunikation* wird hier die intersubjektive (im Gegensatz etwa zu der Kommunikation, an der nur ein einzelner Mensch bzw. auch nichtmenschliche Partner – etwa Computerprogramme – beteiligt sind) Übermittlung von Gedanken,

ren Forschungsfragen, -ergebnisse und -erkenntnisse in einer formalisierten Weise zu realisieren und diesen Informationsaustausch bzw. Wissenstransfer einschließlich der eigentlichen Inhalte in nachvollziehbarer Form für die weitere Verwendung, insbesondere für die eindeutige Bezugnahme, und nachrangig auch für die Nachwelt zur Verfügung zu stellen. Als Kommunikation wird in diesem Sinne nicht nur der ausschließlich wechselseitige Austausch von Gedanken, Meinungen oder Informationen zwischen quasi gleichberechtigten Wissenschaftlern verstanden, die ihre Rolle als Produzent und Rezipient der kommunizierten Inhalte sozusagen dialogisch wahrnehmen. Auch die im Wesentlichen unidirektionale Kommunikation im Sinne der Verbreitung wissenschaftlicher Ergebnisse ist hier als Teil dieser Publikationsfunktion gemeint. Dazu zählt insbesondere auch die Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse in entsprechende Anwendungsbereiche. Selbstverständlich gibt es neben dem Publizieren andere Formen der wissenschaftlichen Kommunikation – etwa persönliche Gespräche oder wissenschaftliche Konferenzen. Abgesehen von der Nachvollziehbarkeit und den damit einhergehenden Vorteilen gewährleistet das wissenschaftliche Publizieren darüber hinaus jedoch die zeitliche und räumliche Entkoppelung der Kommunikation, was im Gegensatz zu den synchronen Kommunikationsmöglichkeiten unter anderem dazu führt, dass sowohl die aktive als auch die passive Teilnahme an der Kommunikation mit geringeren Voraussetzungen verbunden ist, wodurch die Kommunikation selbst auch in größerer Öffentlichkeit stattfindet. Als Mittelweg und zuweilen Übergangsform zwischen eher informellen, synchronen, oftmals nicht- oder halb-öffentlichen und in Bezug auf die Nachvollziehbarkeit in der Regel flüchtigen Kommunikationsformen einerseits und dem formalisierten Publikationswesen andererseits können Briefwechsel, hier insbesondere Gelehrtenbriefe, aber auch Emails, Emailisten und dergleichen mehr verstanden werden. Sie ähneln in Bezug auf die Begrenztheit des Teilnehmerkreises eher Gesprächen oder Konferenzen, sind aber räumlich und zeitlich unabhängig und eignen sich potentiell dazu, eine gewisse Nachvollziehbarkeit der Kommunikation einschließlich der späteren Bezugnahme zu ermöglichen.

- *Nachweisinstrument.* Dieser ursprüngliche Zweck des wissenschaftlichen Publizierens – die Kommunikation mit Fachkollegen – ist aus Sicht der meisten Wissenschaftler auch heute noch die Hauptmotivation, eigene Publikationen zu verfassen (vgl. Swan 1999). Daneben dient das Publizieren seit seinen Anfängen aber auch dazu, eigene Ansprüche an wissenschaftlichen Ergebnissen, Entdeckungen und Erkenntnissen wirksam kenntlich zu machen, und damit als Nachweisinstrument für Priorität und Originalität von Entdeckungen und dergleichen bzw. zum Nachweis von Plagiaten (vgl. Merton 1957), letztlich also zur Sicherung des Urheberrechts. Wissenschaftliches Publizieren ist in diesem Sinne Ausdruck wissenschaftlichen Wettbewerbs, denn die Zweckbestimmung der Wissenschaft selbst liegt darin, Wissen als begründete Information zu produzieren, das bisher noch nicht publiziert worden ist (vgl. Umstätter 2002). Die Länge der Liste der so ge-

Wissen, Ideen, Erkenntnissen und dergleichen verstanden. Kommunikation findet im einfachsten Fall zwischen genau zwei Personen statt. Dabei wird zwischen der Rolle des Senders und der des Empfängers unterschieden (vgl. Hall 1992), wobei es von der konkreten Kommunikationsform abhängig ist, inwiefern die einzelnen Kommunikationspartner beide Rollen wahrnehmen können, ob sie also lediglich in eine Richtung oder bidirektional angelegt ist. Während in einer persönlichen Diskussion potentiell alle Kommunikationspartner sowohl als Sender als auch als Empfänger agieren können, sind die Rollen beispielsweise bei Rundfunk und Fernsehen und auch beim Publizieren klar verteilt – der Autor übernimmt hier die Rolle des Senders, der Rezipient die des Empfängers. Wissenschaftliche Kommunikation im Allgemeinen ist dagegen nicht als unidirektionaler Vorgang zu verstehen, denn zum einen besteht er nicht allein aus dem wissenschaftlichen Publizieren, sondern auch aus mehr interaktiv angelegten Kommunikationsszenarien (Gespräche, Diskussionen). Zum anderen werden Rezipienten wissenschaftlicher Publikationen in Bezug auf eine andere wissenschaftliche Arbeit ohne weiteres zu Autoren – und umgekehrt.

nannten Prioritätsstreits (siehe Merton 1957), die zwischen mitunter durchaus renommierten Wissenschaftlern ausgetragen wurden, verdeutlicht den Wert des wissenschaftlichen Publikationswesens für die Ermittlung und den Nachweis des Erstlingsrechts an wissenschaftlichen Erkenntnissen. Beispielsweise endete der berühmt gewordene Prioritätsstreit zwischen Leibniz einerseits und Newton und Gregory andererseits über die Entwicklung der Infinitesimalrechnung zwar mit einem Urteil der Royal Society, das Leibniz des Plagiats überführte. Anhand der inzwischen frei zugänglichen handschriftlichen Aufzeichnungen ist aber bewiesen, dass Leibniz seine Erkenntnisse durchaus unabhängig von seinen englischen Kollegen entwickelte (vgl. Hall 1980). Die im 17. und 18. Jahrhundert noch vorherrschende Praxis vieler Wissenschaftler, eigene Einsichten relativ lange zurückzuhalten und erst nach teilweise jahrelanger Prüfung zu publizieren, dürfte wohl die Hauptursache dafür gewesen sein, dass dieser Prioritätsstreit überhaupt in dieser Weise eskalieren konnte. Auch der Prioritätsstreit zwischen Einstein und Hilbert in Bezug auf die Entwicklung der Allgemeinen Relativitätstheorie zeigt, welche Bedeutung die einwandfreie Nachvollziehbarkeit des wissenschaftlichen Publikationswesens hat. Denn obwohl Hilbert sein Manuskript ganze fünf Tage eher einreichte als Einstein seines, woraus sich lange Zeit die Spekulationen über Hilberts eigentliches Erstlingsrecht an der Theorie speisten, nahm er die entscheidenden Änderungen daran wohl erst vor, als Einsteins Paper bereits publiziert war (vgl. Corry et al. 1997). Dieses Beispiel zeigt, dass auch der Publikationsprozess selbst, also insbesondere der Zeitraum zwischen Einreichung eines Manuskripts und der eigentlichen Veröffentlichung einer genauen Betrachtung bedarf.

- *Reputation.* In enger Verbindung mit der Sicherung bzw. dem Nachweis der Priorität und des Urheberrechts als Zweck des wissenschaftlichen Publizierens ist auch eine weitere Motivation zu sehen, die sich vorrangig aus Sicht der Wissenschaftler ergibt – der Nachweis über die eigenen erbrachten wissenschaftlichen Leistungen und letztlich die Steigerung der eigenen Reputation. Letztere hängt heute in den meisten Wissenschaftsdisziplinen von keinem Kriterium so stark ab wie von der Anzahl der eigenen Veröffentlichungen und deren formaler qualitativer Gewichtung. Das inzwischen geflügelte Wort „Publish or Perish“, dessen genauer Ursprung noch Gegenstand von Forschungen ist (vgl. Garfield 1996), bezeichnet den Druck, dem sich Wissenschaftler ausgesetzt sehen, möglichst viel zu publizieren, um in Forschungsevaluationen zu bestehen, finanzielle Mittel zu erhalten und erfolgreich aus Berufungsverfahren hervorzugehen. Es liegt auf der Hand, dass dieser zusätzliche Anreiz aufseiten der wissenschaftlichen Autoren nicht nur dazu geeignet ist, die ursprüngliche Zweckbestimmung des wissenschaftlichen Publizierens in den Hintergrund zu drängen. Er führt auch dazu, dass das gesamte wissenschaftliche Publikationswesen ineffizienter wird, und bildet darüber hinaus die Grundlage für unethisches wissenschaftliches Verhalten wie mangelhafte Sorgfalt bei der Vorbereitung einer Publikation, separate Veröffentlichung kleinster Fragmente – die so genannte „Salamitaktik“ (Bartens 1998) – und wissenschaftlich wertloser oder banaler Arbeiten (vgl. de Carvalho 2006), unethische Autorenschaften (vgl. Fröhlich 2006, de Villiers 1984) bis hin zum bewussten Fälschen von Ergebnissen (siehe unter anderem Adam & Knight 2002, Smith 2005, Sox & Rennie 2006)⁴. In Anlehnung an eine For-

⁴ Drummond Rennie, Herausgeber mehrerer Zeitschriften auf dem Gebiet der Medizin und Autor zahlreicher Publikationen auf dem über das wissenschaftliche Publizieren und die dabei notwendige Qualitätssicherung stellt ernüchtert fest: „There are scarcely any bars to eventual publication. There seems to be no study too fragmented, no hypothesis too trivial, no literature citation too biased or too egoistical, no design too warped, no methodology too bungled, no presentation of results too inaccurate, too obscure, and too contradictory, no analysis too self-serving, no argument too circular, no conclusions too trifling or too unjustified, and no grammar and syntax too offensive for a paper to end up in print.“ (Rennie 1986)

mulierung von Robert Merton vergleicht Samuel Patterson dieses Phänomen in einem Aufsatz am Beispiel der Politikwissenschaft mit einem ständigen Juckreiz – „the itch to publish“ – und konstatiert unter anderem einen Verlust an Glaubwürdigkeit durch die steigende Anzahl von Veröffentlichungen pro Wissenschaftler und eine künstliche Verkomplizierung der Sprache mit Akronymen, Pseudo-Fachausdrücken und dergleichen, um den fehlenden inhaltlichen Tiefgang der einzelnen Veröffentlichungen zu verschleiern (vgl. Patterson 1994). Der Druck, möglichst viele Publikationen vorweisen zu können, wirkt sich nicht nur auf das Verhalten der einzelnen Wissenschaftler aus, sondern beeinflusst auch ganze Institutionen in ihrem Handeln, die der auf der Publikationsanzahl basierenden Forschungsevaluation ebenfalls unterliegen (vgl. McGrail et al. 2006, Hemmings et al. 2005). Letztlich bleibt festzustellen, dass der wesentliche Zweck des wissenschaftlichen Publizierens – die formalisierte Kommunikation untereinander – von einem anderen Zweck – der Steigerung der eigenen Reputation – überlagert wird, der zumindest teilweise die Merkmale eines Selbstzwecks besitzt⁵. Diese Problematik muss sich in besonderer Weise auf die Anforderungen an das wissenschaftliche Publizieren (siehe Abschnitt 2.1.3) und insbesondere auf die Qualitätssicherung⁶ (Abschnitt 2.1.4 und Kapitel 4) auswirken.

- *Finanzielle Erträge.* Als weiterer eher als eigennützig zu bezeichnender Zweck des Publizierens sei hier noch auf die Erlangung finanzieller Erträge aus der Veräußerung bzw. dem Verkauf von Subskriptionen für Publikationen verwiesen. Er spielt aus Sicht der Autoren als Motivation in vielen Wissenschaftsdisziplinen eine untergeordnete Rolle, da Autoren beispielsweise für Zeitschriftenartikel in der Regel keine Vergütungen gezahlt werden. Er kann sich jedoch innerhalb von Fachrichtungen als positiver Anreiz zum Publizieren auswirken, in denen das Verfassen von Monographien oder anderer Publikationsformen, bei denen die Verfasser typischerweise finanziell an der Vermarktung beteiligt werden, zur gängigen Publikationskultur gehört. Auch aufgrund dieses Nebenzwecks des Publizierens können potentiell dieselben Verzerrungen auftreten, wie sie zuvor für den Zweck der eigenen Reputation beschrieben wurden, und ihnen wäre mit den entsprechenden Vorkehrungen unter anderem bei der Qualitätssicherung entgegenzuwirken. Insbesondere für diejenigen Teilnehmer am Publikationsprozess, die ihn organisieren und daran ein wirtschaftliches Interesse knüpfen, besteht selbstverständlich ein Hauptzweck oder gar der einzige Zweck darin, damit finanzielle Erträge zu erlangen. Dies betrifft in der Regel weder die unmittelbaren Produzenten der zu publizierenden Inhalte noch deren Rezipienten, sondern die Verlage. Auch deren anreizorientiertes Handeln beeinflusst das gesamte wissenschaftliche Publikationswesen in nicht unwesentlichem Umfang. Als Beispiel sei hier nur auf die so genannte Zeitschriftenkrise verwiesen, die durch eine monopolistische Preispolitik verschiedener Zeitschriftenverlage hervorgerufen wurde und im Ergebnis nicht nur zu einem veränderten Sammlungsverhalten aufseiten der Bibliotheken geführt hat⁷, sondern auch völlig neue Ansätze wissenschaftlicher Kom-

⁵ Bereits Ende der 80er Jahre des 20. Jahrhunderts stellte Herausgeber des *Journal of the American Chemical Society*, Allen Bard fest „In many ways, publication no longer represents a way of communicating with your scientific peers, but a way to enhance your status and accumulate points for promotion of grants.“ (Hamilton 1991)

⁶ Für eine umfassende Einführung des Begriffs *Qualität* siehe Abschnitt 2.2.

⁷ „[D]iversity in our research collections has dwindled, at least for domestic serial titles and, by extrapolation, probably for our foreign collections as well. No one segment of our collections, be they science, humanities, or social sciences, has enjoyed protection from the deep cancellations made in the past decade.“ (Chrastowski & Schmidt 1997)

munikation hervorgerufen oder zumindest beflügelt hat⁸ und eine der Ursachen für das Entstehen der weltweiten Open-Access-Bewegung war⁹.

2.1.3 Anforderungen an das wissenschaftliche Publizieren

Die Anforderungen, die an das wissenschaftliche Publizieren zu richten sind, ergeben sich im Wesentlichen aus den im vorigen Abschnitt benannten Funktionen des Publizierens. Sie werden aus der Sicht der Wissenschaft insgesamt formuliert, die ihrerseits keinen Selbstzweck darstellt, sondern die gesamtgesellschaftliche Funktion der Erschaffung, der Bewahrung und der Vermittlung von Wissen dient. Im Einzelnen können dabei folgende Aspekte unterschieden werden:

- *Zugänglichkeit.* Das wissenschaftliche Publizieren dient der Kommunikation zwischen Wissenschaftlern¹⁰. Um diese Hauptfunktion erfüllen zu können, muss das Publikationswesen in seiner Gesamtheit für die Zielgruppe verfügbar und nutzbar sein. Um publizierte Dokumente rezipieren zu können, müssen Wissenschaftler Zugang dazu haben. Das wird in der Regel über die wissenschaftlichen Bibliotheken realisiert, die zur jeweiligen Institution gehören, an der die betreffenden Wissenschaftler tätig sind. Sie sind sowohl für die Beschaffung (Erwerbung) und damit die grundsätzliche Verfügbarkeit als auch für Erschließung und Bereitstellung und damit die eigentliche Zugänglichmachung verantwortlich. Verfügt die zuständige Bibliothek nicht über hinreichend finanzielle oder personelle Mittel, um alle relevanten Publikationen bereitzustellen, kann die Zugänglichkeit nicht in vollem Umfang oder lediglich über Dritte realisiert werden (Fernleihe). In Bezug auf die Zugänglichkeit wesentlich schlechter gestellt sind Wissenschaftler, die nicht unmittelbar an einer Institution angestellt sind und auf deren Infrastruktur zurückgreifen können. Die Zugänglichkeit zum Publikationswesen betrifft aber auch die Rolle als Autor. Es sollte so beschaffen sein, dass Wissenschaftlern grundsätzlich der Weg zur Publikation eigener Ergebnisse offen steht und sie nicht aufgrund von Kriterien, die nicht die wissenschaftliche Qualität der eigentlichen Arbeiten – etwa die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Institution, Nationalität oder Religion, das Geschlecht, die eigenen finanziellen Möglichkeiten, die Interessen Dritter und dergleichen – daran gehindert oder gänzlich davon ausgeschlossen werden.
- *Nachhaltigkeit.* Das wissenschaftliche Publizieren – wie das Publizieren im Allgemeinen (siehe Abschnitt 2.1.1) – soll grundsätzlich dazu geeignet sein, Werke so zu veröffentlichen, dass sie potentiell dauerhaft verfügbar bleiben. Das heißt, der gesamte Publikationsprozess, aber auch die Träger- bzw. Übertragungsmedien

⁸ „These dramatic changes in the nature of scholarly research require corresponding fundamental changes in scholarly communication. Scholars deserve an innately digital scholarly communication system that is able to capture the digital scholarly record, make it accessible, and preserve it over time.“ (Van de Sompel et al. 2004)

⁹ „Complaints about spiralling serials costs, lack of service from large commercial publishers, and the inability to meet the information needs of researchers are not new. Over the past few years, however, we have begun to see new models develop that better serve the information needs academics as both authors and readers. The internet is now being used in ways other than just to provide electronic facsimiles of print journals accessed using the traditional subscription models. Authors can now ‘self-archive’ their own work making it available to millions and new open access journals extend this by providing a peer-review service to ensure quality control.“ (Prosser 2004)

¹⁰ Im Sinne des im Abschnitt 2.1.2 benannten Kommunikationsmodells (vgl. Fußnote 3) kann eine einzelne wissenschaftliche Publikation als Kommunikationsvorgang zwischen einem Sender (hier: ein oder mehrere Verfasser) und in der Regel mehreren Empfängern, den Rezipienten oder Lesern, aufgefasst werden. Das wissenschaftliche Publizieren in seiner Gesamtheit organisiert dagegen eine multidirektionale Kommunikation, da Wissenschaftler sowohl die Rolle des Autors als auch die des Lesers einnehmen, aufeinander reagieren usw.

im Hinblick auf deren physikalische Eigenschaften sowie die Formate (Kodierung) müssen so beschaffen sein, dass sie die Nachhaltigkeit der Veröffentlichung erlauben. Dies schließt insbesondere die Unveränderlichkeit der Publikationen oder zumindest die Nachweisbarkeit etwaiger Veränderungen ein. Das etablierte System der Bezugnahme auf bereits erschienene Publikationen mittels Zitationen basiert vor allem auf der Annahme, dass einmal veröffentlichte Werke zugänglich bleiben und sich fürderhin auch nicht mehr verändern (lassen).

- *Nachvollziehbarkeit.* Eine wesentliche Anforderung an das wissenschaftliche Publizieren ist die Nachvollziehbarkeit des gesamten Prozesses. Insbesondere müssen die Informationen zum zeitlichen Ablauf in möglichst nachprüfbarer Form vorgehalten werden – also vor allem das Datum der Einreichung eines Manuskriptes, das Datum der eigentlichen Veröffentlichung und ggf. weitere Zeitpunkte, an denen jeweils Änderungen vorgelegen haben, sowie die jeweils vorliegenden Manuskriptversionen. Die im vorgehenden Abschnitt genannten Beispiele von Prioritätsstreitigkeiten zeigen, welche Bedeutung diese Informationen bereits in einer Zeit hatten, in der die Frequenz, mit der neue Erkenntnisse publiziert wurden, noch wesentlich geringer war. Zur Nachvollziehbarkeit zählt auch die eindeutige und dauerhafte Identifizierbarkeit der einzelnen Publikationen, u. a. als Voraussetzung für die Zitierbarkeit und die Auffindbarkeit.
- *Authentizität.* Da sich im Gegensatz zu unmittelbaren Kommunikationsformen wie etwa dem persönlichen Gespräch die Kommunikationspartner beim wissenschaftlichen Publizieren nicht direkt begegnen, sondern lediglich mittelbar miteinander in Kontakt treten, sind die Glaubwürdigkeit und in diesem Zusammenhang das Vertrauen in die zwischen den eigentlichen Kommunikationspartnern – den Wissenschaftlern – agierende Instanz eine Grundvoraussetzung für das Publikationswesen. Diese Glaubwürdigkeit oder Authentizität bezieht sich insbesondere darauf, dass die Verfasser, die als Autoren einer Publikation genannt sind, tatsächlich deren Urheber sind und dass der in der Publikation wiedergegebene Inhalt in dieser Form tatsächlich von ihnen stammt. Als vertrauenswürdige Instanz fungiert hier in der Regel der Herausgeber¹¹, der letztlich auch die Verantwortung für die Korrektheit dieser (Meta-)Informationen trägt. Aber auch er muss sich zum Teil auf die Angaben der Verfasser, die ihm nicht in jedem Falle persönlich bekannt sein werden, zu ihrer Identität, der eigenen Urheberschaft an dem eingereichten Manuskript, der korrekten Anwendung der wissenschaftlichen Methoden und dergleichen verlassen. Die Glaubwürdigkeit spielt aber nicht nur aus Sicht der Rezipienten und der Herausgeber eine Rolle. Auch die Verfasser leisten durch die Einreichung eines (zu diesem Zeitpunkt eben noch unveröffentlichten) Manuskripts dem Herausgeber gegenüber einen hohen Vertrauensvorschuss – vor allem in Bezug auf die rechtmäßige und faire Behandlung der eingereichten Arbeit,

¹¹ „Herausgeber, die publizistisch und rechtlich für Sammlung, Bearbeitung und Veröffentlichung von Texten und Bildern, Ton- und Bildaufzeichnungen (Film- und Fernsehaufzeichnungen) verantwortliche natürliche oder juristische Person oder Personengruppe (der Begriff »Herausgeber« ist gesetzlich nicht geregelt). Bei Zeitungen, Zeitschriften und Reihenwerken ist der Herausgeber oft zugleich der wirtschaftlich verantwortliche Verleger (englisch *publisher*) oder der presserechtlich verantwortliche, leitende Redakteur (englisch *editor*).“ (Brockhaus 2005). Problematisch an dem deutschen Begriff *Herausgeber* ist, dass er zwei unterschiedliche Bedeutungen vereint, die im Publikationswesen sehr nahe beieinander liegen und daher ein gewisses Verwechslungspotential bergen. Der Herausgeber im hier verwendeten Sinne ist eine natürliche Person, die als leitender Redakteur, als *Editor* fungiert und für das operative Geschäft beispielsweise einer Zeitschrift verantwortlich ist. Die zweite Bedeutung meint den Verleger, der oftmals durch eine juristische Person, also beispielsweise einen Verlag, eine wissenschaftliche Institution und dergleichen, verkörpert wird, der die wirtschaftliche Verantwortung für eine Publikation bzw. eine Publikationsreihe inne hat. Innerhalb der vorliegenden Arbeit wird vorwiegend die erste Bedeutung des Begriffs verwendet.

aber beispielsweise auch in Bezug auf die vertrauliche Behandlung des Manuskripts im Vorfeld der eigentlichen Veröffentlichung.

- *Qualitätssicherung.* Mit der Glaubwürdigkeit einer Publikation und des gesamten Publikationsverfahrens hängen auch die Kontrolle und Sicherung der inhaltlichen Qualität zusammen. Die Qualitätssicherung wird in der Regel durch einen gesonderten Prozess realisiert, der zwischen der Einreichung eines Manuskripts und dessen formeller Veröffentlichung stattfindet und unabhängig von dessen Autoren ist. Er soll sicherstellen, dass in einem Publikationsmedium – etwa in einer Zeitschrift – ein bestimmtes Level an Relevanz, Originalität und Qualität erreicht wird. Auf die weitergehende Bedeutung der Qualitätssicherung für das wissenschaftliche Publizieren wird im nachfolgenden Abschnitt näher eingegangen.
- *Bewertung.* Die Qualitätssicherung erfolgt zeitlich vor der Veröffentlichung eines Werkes. Welche Wirkung und Bedeutung eine wissenschaftliche Publikation tatsächlich haben wird, lässt sich vor der eigentlichen Veröffentlichung jedoch allenfalls vermuten. Da eigene Publikationen und deren wissenschaftlicher Wert die Reputation der jeweiligen Autoren wesentlich beeinflussen (sollen)¹², ist eine der Veröffentlichung nachgelagerte Messung von Indikatoren erforderlich, die Rückschlüsse auf Bedeutung und Wirkung einzelner Publikationen zulassen. Derartige Bewertungsverfahren, die sich beispielsweise auf Verkaufszahlen stützen können, hängen nicht notwendigerweise unmittelbar mit dem Publizieren im engeren Sinne zusammen. Bezieht man in den Publikationsprozess jedoch die gesamte Lebensdauer einer Publikation (bzw. der einzelnen Exemplare) einschließlich deren Nutzung und Zitierung ein, gehört diese Anforderung durchaus hierher (siehe dazu Abschnitte 4.3).
- *Geschwindigkeit.* Es liegt nahe, dass beim wissenschaftlichen Publizieren wegen der Mittelbarkeit, mit der die Kommunikation hierbei realisiert wird, wesentliche zeitliche Verzögerungen entstehen. Dies ergibt sich nicht nur aus technischen Randbedingungen der einzelnen Schritte (Einreichung, Satz, Druck, Auslieferung), sondern vor allem auch aus dem zeitlichen Aufwand, der aus den vorher genannten Anforderungen an das wissenschaftliche Publizieren (insbesondere Nachvollziehbarkeit und Qualitätssicherung) resultiert. Insofern läuft die Anforderung an eine möglichst zeitnahe Veröffentlichung eingereichter Manuskripte anderen Anforderungen entgegen.

2.1.4 Bedeutung der Qualitätssicherung

Bereits im vorhergehenden Abschnitt wurde die Qualitätssicherung als wichtiges Merkmal des wissenschaftlichen Publizierens benannt. Dazu zählt die sorgfältige Prüfung der Manuskripte vor deren Einreichung durch die Verfasser selbstverständlich ebenso wie das kritische Hinterfragen veröffentlichter Arbeiten und deren Inhalte durch die Rezipienten. Diese Maßnahmen sind, wie dies bei anderen Kommunikationsformen auch der Fall ist, theoretisch auch für das Publizieren im Allgemeinen ausreichend. Im Falle der Vorstufen des heute etablierten wissenschaftlichen Publizierens – etwa bei persönlichen Briefwechseln zwischen Wissenschaftlern oder bei Gelehrtenbriefen – oder anderen eher informellen Formen des Informationsaustauschs sind Absender und Adressat tatsächlich die einzigen Instanzen, bei denen eine Qualitätskontrolle stattfinden kann. Sobald der Kreis der Kommunikationspartner den sehr engen Rahmen, den eine persönliche Kommunikation vorgibt, übersteigt, ist es aus unterschiedlichen Gründen – insbesondere im Hinblick auf die Effizienz – sinnvoll, Maßnahmen zur Quali-

¹² Dabei handelt es sich um eine der genannten Funktionen des wissenschaftlichen Publizierens.

tätssicherung auch an einer den Kommunikationspartnern zwischengelagerten Instanz anzubinden. Tatsächlich hat sich diese Instanz – der Herausgeber einer Publikation – ursprünglich nicht allein aufgrund der Notwendigkeit einer zusätzlichen inhaltlichen Qualitätskontrolle gebildet. Sie wurde auch deswegen erforderlich, um die technischen und organisatorischen Aspekte des Publikationsprozesses effizient zu bewerkstelligen. Unter anderem wird der Aufwand, der durch die Verteilung der Publikationen entsteht, durch die Sammlung mehrerer Beiträge an einer zentralen Stelle bereits erheblich verringert (siehe dazu auch Abschnitt 3.1). Darüber hinaus übernimmt der Herausgeber in diesem System der indirekten Kommunikation aber die wichtige Position einer Vertrauensperson, die vor allem dafür bürgt, dass der nicht vollständig transparente Publikationsprozess ordnungsgemäß und nach feststehenden Regeln und Kriterien abläuft.

Im Einzelnen können der Qualitätssicherung beim wissenschaftlichen Publizieren die folgenden Funktionen zugeordnet werden:

- *Filterung.* Wie beschrieben, ist auch der Leser einer Publikation für deren kritische Bewertung (mit-)verantwortlich. Um das Sichten und Auswerten dessen, was andere Wissenschaftler zu Papier gebracht haben, effizienter zu gestalten bzw. überhaupt zu ermöglichen, ist eine Vorauswahl dessen, was überhaupt publiziert werden soll, oder zumindest eine Art Kategorisierung der Publikationen jedoch überaus sinnvoll. Dadurch wird vermieden, dass beispielsweise offensichtliche Fehler in unausgereiften Arbeiten, methodische Schwächen oder logische Trugschlüsse von jedem einzelnen potentiellen Rezipienten entdeckt werden müssen. Unter der Voraussetzung einer der eigentlichen Publikation vorgeschalteten qualitativen Filterfunktion können Leser stattdessen davon ausgehen, dass die letztlich erschienenen Veröffentlichungen bereits einer von den Verfassern unabhängigen Prüfung unterzogen worden sind und daher zumindest mit einer hohen Wahrscheinlichkeit bereits einem gewissen qualitativen Niveau entsprechen. Die Filterung muss sich dabei nicht ausschließlich auf objektive Qualitätskriterien beziehen (siehe dazu auch Abschnitt 2.2.2), sondern auch darauf, welche thematischen Gebiete für einen bestimmten Wissenschaftler für seine Forschungen von Interesse sind. Im Sinne dieser Funktion dient die Qualitätssicherung der Reduktion der potentiell vorhandenen Informationsmenge auf ihre relevante und geprüfte Essenz und somit der Vereinfachung der Kommunikation (vor allem aus Sicht des Rezipienten) – der Hauptfunktion des wissenschaftlichen Publizierens (siehe Abschnitt 2.1.2). Die Filterfunktion der Qualitätssicherung wird in der Literatur zuweilen auch mit dem englischen Begriff *Gatekeeping* bezeichnet also mit der Funktion eines Türstehers verglichen, der darüber wacht, welche Arbeiten Eingang in die Wissenschaftswelt finden (siehe Guest 1994).
- *Reputation.* Auf der anderen Seite ist die Qualitätssicherung auch für Autoren von entscheidender Bedeutung. Sie kann zwar eine Ursache dafür sein, dass eigene Manuskripte erst mit einer größeren zeitlichen Verzögerung, nur mit erheblichen inhaltlichen Veränderungen, nicht im ursprünglich gewünschten Publikationsmedium oder im Extremfall überhaupt nicht publiziert werden. Insofern stellt sie auf den ersten Blick eine gewisse Behinderung beim Publizieren eigener Arbeiten dar. Ohne eine wirksame oder zumindest glaubwürdige Qualitätskontrolle als Voraussetzung für die eigentliche Publikation wäre das bloße Publizieren jedoch kaum dazu geeignet, einen Rückschluss auf die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der entsprechenden Autoren zuzulassen. Es liegt auf der Hand, dass Veröffentlichungen, die zuvor eine Qualitätskontrolle durchlaufen und somit gewissermaßen eine Art Qualitätssiegel erhalten haben, allein aufgrund ihres Vorhandenseins (also unabhängig von dem tatsächlichen inhaltlichen Wert) potentiell deutlich mehr zu einer Verbesserung der Reputation der Verfasser beitragen als solche, die ohne eine vorgelagerte unabhängige

Bewertung publiziert wurden. Darüber hinaus liegt es selbstverständlich im Interesse des einzelnen Wissenschaftlers, dass die eigenen Publikationen nicht in der Beliebigkeit vergleichsweise unbedeutender Veröffentlichungen untergehen. In diesem Sinne dient die Qualitätssicherung auch der in Abschnitt 2.1.2 benannten Publikationsfunktion der Verbesserung der eigenen Reputation.

- *Verbesserung.* Die Qualitätskontrolle führt nicht ausschließlich zu einer Selektion zwischen Manuskripten, die veröffentlicht werden sollen, und solchen, denen eine Veröffentlichung (zumindest in dem betreffenden Publikationsmedium) verweigert wird. Als Ergebnis dieses Prozesses liegen im besten Falle verbesserte Manuskripte vor, die von argumentativen Schwächen befreit, klarer strukturiert, pointierter formuliert und verständlicher werden. Dazu ist die unabhängige Begutachtung und Bewertung eines an der Erstellung der Publikation und den vorausgehenden Forschungen Unbeteiligten in der Regel deutlich hilfreicher als die wiederholte Überarbeitung des Manuskripts durch die Verfasser und deren unmittelbare Kollegen. Der Prozess der Qualitätssicherung kann in diesem Sinne selbst als Teil der wissenschaftlichen Kommunikation betrachtet werden.
- *Verantwortlichkeit.* Insbesondere vor dem Hintergrund, dass Publikationen und wissenschaftliche Forschung im Allgemeinen nicht ausschließlich dem Zweck dienen, daraus weitere Erkenntnisse abzuleiten, sondern potentiell durchaus in entsprechenden Anwendungsszenarien Verwendung finden, stellt sich die Frage danach, wer für die Korrektheit der Informationen die Verantwortung trägt bzw. wer im Ernstfall für Schäden haftet, die aus der Anwendung fehlerhafter Publikationen entstehen. Dies spielt vor allem im Bereich der Lebenswissenschaften, insbesondere in der Medizin, eine besondere Rolle. Hier können Forschungsergebnisse beispielsweise Grundlage von Therapien sein, womit deren kritische Überprüfung durchaus lebensentscheidende Bedeutung haben kann (siehe z. B. Falagas & Rosmarakis 2006). Eine wirksame Qualitätssicherung dient dabei der Verminderung der Wahrscheinlichkeit, dass falsche Ergebnisse und Informationen in Umlauf gebracht werden, allerdings kann sie keine Garantie für die Wahrheit oder Korrektheit publizierter Fakten und Ergebnisse sein. Bereits die Royal Society of Edinburgh, die 1731 mit *Medical Essays and Observations* die erste medizinische Zeitschrift herausgab, deren Artikel vor der Veröffentlichung durch externe Fachkollegen begutachtet wurden, stellte fest, dass letztlich die Autoren selbst für Qualität und Wahrhaftigkeit ihrer Forschungen und der daraus resultierenden Publikationen die Verantwortung trügen (vgl. Kronick 1990).
- *Ressourcenzuordnung.* Neben diesen eher an den Grundfunktionen des wissenschaftlichen Publizierens orientierten Aspekten der Qualitätssicherung hat sie von jeher auch eine ganz praktische Bedeutung. Vor dem Hintergrund der Knappheit an Ressourcen dient sie dazu, eine Gewichtung wissenschaftlicher Arbeiten in Bezug auf deren potentielle Bedeutung zum Beispiel innerhalb eines bestimmten Fachgebiets herzustellen. Beispielsweise haben Zeitschriften für einen bestimmten Zeitraum in der Regel nur begrenzte Kapazitäten für zu veröffentlichende Artikel und müssen mithin möglicherweise im Vorfeld eine Auswahl treffen, welche der potentiell verfügbaren Manuskripte publiziert werden sollen, bzw. eine entsprechende Priorisierung aufstellen. Ähnliches lässt sich in Bezug auf wissenschaftliche Konferenzen sagen, wo die knappe Ressource nicht wie bei Zeitschriften das Papier ist, sondern die insgesamt zur Verfügung stehende Redezeit. Die Bewertung der Qualität dient also in diesem Sinne der Verteilung und Zuordnung der zur Verfügung stehenden Ressourcen auf die zur Auswahl stehenden Inhalte.

Entscheidend für die Wirksamkeit der Qualitätssicherung und deren Glaubwürdigkeit ist, dass sie durch eine vertrauenswürdige Instanz organisiert wird – in der Regel durch einen Herausgeber, der unabhängig von den Verfassern der infrage stehenden Manuskripte agiert. Wie problematisch es sein kann, wenn das System der Qualitätssicherung versagt hat bzw. missbraucht wurde, zeigt Richard Smith, indem er einem bekannt gewordenen Betrugsfall auf den Grund geht und dessen Konsequenzen – unter anderem für bereits vordem veröffentlichte Arbeiten desselben Autors – beschreibt (vgl. Smith 2005). Dieses Beispiel zeigt auch, wie stark Realisierung der im vorangegangenen Abschnitt genannten Anforderungen an das wissenschaftliche Publizieren (u. a. die Nachvollziehbarkeit und die Authentizität) von einer funktionierenden Qualitätssicherung abhängig ist.

Bei Robert Merton (1942) leitet sich die theoretische Notwendigkeit einer institutionalisierten Qualitätssicherung aus der von ihm definierten vierten wissenschaftlichen Grundnorm, dem so genannten *Organized Skepticism* ab, also dem organisierten Zweifel (vgl. Merton 1942, siehe dazu Abschnitt 4.1).

2.1.5 Die Urheberschaft als Ausdruck von Verantwortlichkeit und Glaubwürdigkeit

Das gesamte Publikationswesen in der Wissenschaft ist darauf ausgerichtet, dass Wissenschaftler unterschiedlicher Institutionen insofern virtuell miteinander zusammenarbeiten können, als sie die Erkenntnisse ihrer unter Umständen weltweit verstreuten und potentiell zu unterschiedlichen Zeiten lebenden Fachkollegen in ihre eigenen Überlegungen und Forschungen mit einfließen lassen und sich darauf eindeutig beziehen können. Erkenntnisse, Entdeckungen und andere Resultate wissenschaftlichen Handelns müssen sich dabei nicht nur an ihrer prinzipiellen Güte, Korrektheit, Plausibilität oder anderen unabhängigen Qualitätskriterien messen lassen, sondern auch daran, wie sie zu bereits bekannten – in der Regel also veröffentlichten – Ergebnissen zu demselben Thema in Beziehung stehen, und insbesondere, ob die infrage stehenden Erkenntnisse bzw. Entdeckungen bereits anderweitig publiziert wurden. Insofern ist das wissenschaftliche Publizieren nicht nur die Voraussetzung dafür, dass wissenschaftliche Erkenntnisse unabhängig von den Personen, die sie ursprünglich hervorgebracht haben, erhalten bleiben, sondern es dient auch dazu, dass sie weiterentwickelt werden und als Grundlage weiterer Forschung und Wissenschaft verwendet werden können. Bei einer gesamtgesellschaftlichen, eher ergebnisorientierten Betrachtung ist dabei vor allem der wissenschaftliche Inhalt der Publikationen von Interesse, wohingegen die Notwendigkeit, diesen Inhalt mit dessen Urhebern in Verbindung zu bringen, eher in den Hintergrund tritt. Damit das System in sich funktioniert, spielt jedoch die Information, wer eine Veröffentlichung verfasst hat, eine wesentliche Rolle. Dies hat zum einen mit der Reputation und dem Nachweis der Leistungen der betreffenden Autoren zu tun (siehe Abschnitt 2.1.2) und betrifft somit das gesamte Anerkennungssystem in der Wissenschaft. Andererseits wird durch die explizite Nennung der Urheberschaft einer Publikation und die damit verbundene Zurückführung der darin enthaltenen und ggf. verwendeten oder referenzierten Informationen auf deren Autoren insgesamt ein Netz an Verantwortlichkeit und Glaubwürdigkeit aufgebaut. Beide Aspekte messen den Personen, die an der Entstehung wissenschaftlicher Ergebnisse maßgeblich beteiligt sind, eine zentrale Bedeutung zu – zum einen in Form von Anerkennung, zum anderen in Form von Verantwortung. Dass dieses grundsätzliche Publikationsparadigma durchaus keine Allgemeingültigkeit besitzt, zeigt unter anderem das Beispiel der Wikipedia, in der die Urheberschaft einzelner Artikel hinter deren Inhalt fast vollständig zurück tritt (siehe Abschnitt 3.4.1). Auf der anderen Seite ist die Bedeutung, die der Rolle der Urheberschaft einer Publikation im traditionellen Publikationswesen allgemein beigemessen wird, wiederum dazu geeignet, durch missbräuchliche Angaben, persönliche, interessegeleitete Ziele zu verfolgen. Beispielhaft sei hier nur auf die so genannten unethischen Autorenschaften bei Publikationen verwiesen, die zuweilen auch als Ehrenautorenschaften bezeichnet werden.

Als Autoren solcher Veröffentlichungen werden neben den eigentlichen Verfassern andere Personen genannt¹³, die damit einerseits die Liste der „eigenen“ Publikationen anreichern und andererseits durch ihre eigene Bekanntheit die Glaubwürdigkeit und damit die Akzeptanz der Publikation in der Wissenschaftswelt unabhängig von deren inhaltlicher Qualität erhöhen (vgl. Fröhlich 2006, de Villiers 1984). In jüngerer Vergangenheit hat sich vor allem mit Hinblick auf die zu beobachtende Zunahme der Autorenzahl pro Publikation (vgl. Sacco & Milana 1984, Drenth 1998) in einigen Wissenschaftsdisziplinen, insbesondere in der Medizin und in der Biologie, die Praxis entwickelt, dass bei der Einreichung von Manuskripten nicht nur deren Verfasser, sondern auch die jeweiligen Beiträge genannt werden müssen, die sie bei der Entstehung der Arbeit geleistet haben (vgl. ICMJE 2007, Hoen et al. 1998).

2.2 Qualität wissenschaftlicher Publikationen

Unter der *Qualität* einer Sache, eines Verfahrens, einer Leistung oder einer sonstigen Einheit wird im Allgemeinen deren Werthaltigkeit, Nützlichkeit und Zweckmäßigkeit verstanden, also deren Beschaffenheit in Bezug auf die jeweilige Funktion und ggf. in Bezug auf weitere Maßstäbe. Der Begriff steht für „Beschaffenheit, Güte, Wert“ und „wurde im 16. Jh. aus lat. *qualitas* »Beschaffenheit, Verhältnis, Eigenschaft« entlehnt, das von lat. *qualis* »wie beschaffen« abgeleitet ist.“ (Duden 2001)

Qualität ist in diesem Sinne kein abstraktes und allgemeingültiges Maß, sondern bezieht sich immer auf zuvor definierte Anforderungen und gibt an, inwiefern diese im konkreten Fall erfüllt werden. Qualität wird dabei als Grad der Übereinstimmung mit den jeweiligen Anforderungen definiert (vgl. Crosby 1979)¹⁴. Demnach kann die Qualität für eine Sache, eine Leistung und dergleichen auch lediglich in Bezug auf den durch die Anforderungen und die Zweckbestimmung gesetzten Kontext bestimmt werden. Ein entscheidender Aspekt für die Messung von Qualität ist dabei, dass die Kriterien innerhalb der jeweiligen Domäne allgemein anerkannt sind und deren Bedeutung verstanden ist (vgl. Dale 2003, S. 8 ff.). In der DIN 55350-11, in der Begriffe rund um das Qualitätsmanagement definiert werden, wird Qualität als „die Gesamtheit von Merkmalen (und Merkmalswerten) einer Einheit bezüglich ihrer Eignung, festgelegte und vorausgesetzte Erfordernisse zu erfüllen“ beschrieben (DIN 1987).

2.2.1 Qualitätsbestimmung

In Abhängigkeit davon, wie die Anforderungen bzw. Kriterien beschaffen sind, lässt sich die Qualität objektiv oder nur subjektiv bestimmen (vgl. Rittberger 2004). Dabei kommt es wesentlich auf die Operationalisierbarkeit der Kriterien und das Vorhandensein objektiver Messskalen für die einzelnen Parameter an¹⁵. Für die Qualitätssicherung ist es grundsätzlich wünschenswert, dass sich die Qualität mit einem möglichst hohen Maß an Objektivität bestimmen lässt. Subjektive Einflussfaktoren auf die Qualitätsbewertung lassen sich zum einen dadurch verringern, dass die Kriterien auf Maße zurückgeführt werden, die besser operationalisierbar oder zumindest

¹³ Typischerweise handelt es sich dabei um Lehrstuhlinhaber, an deren Institution die betreffende Publikation entstanden ist.

¹⁴ Crosby definiert Qualität als „conformance to requirements“ (Crosby 1979, S. 17).

¹⁵ Ergibt sich beispielsweise die Qualität eines Fahrzeugs aus dessen Gewicht und der maximal erreichbaren Geschwindigkeit, lässt sich diese durchaus objektiv bestimmen, indem entsprechende Messungen unter genormten Bedingungen vorgenommen werden. Fließt in das Qualitätsmaß dagegen auch der Fahrkomfort mit ein, wird die Bewertung je nachdem, wer sie vornimmt, unterschiedlich ausfallen, das Qualitätsurteil wäre subjektiv.

dazu geeignet sind, bezüglich der jeweiligen Werteskala zu einer größeren intersubjektiven Übereinkunft zu führen. Die andere Möglichkeit, die subjektive Beeinflussung auf ein Qualitätsurteil zu marginalisieren, besteht darin, die entsprechende Bewertung durch mehrere Personen durchführen zu lassen und die subjektiven Auffassungen zu einer Gesamtbewertung zu aggregieren.

Bezogen auf die Qualitätsbestimmung in einzelnen Anwendungsszenarien ergibt sich damit eine dreifache Problematik: Zum einen müssen allgemein anerkannte Kriterien für die Qualität gefunden werden. Ein entscheidender Anhaltspunkt dafür sind Zweckbestimmung und Funktionen, die den zu bewertenden Gegenständen, Leistungen und dergleichen zugeordnet werden. Zum anderen ergibt sich die Frage, wie der Grad der Erfüllung dieser Kriterien gemessen und möglichst objektiv bestimmt werden kann, um daraus tatsächlich eine intersubjektiv anerkannte Qualitätsbewertung für konkrete Fälle zu erhalten. Drittens besteht dabei grundsätzlich die Gefahr, die den Bereichen, innerhalb derer Qualität definiert und bestimmt werden soll, innewohnende Komplexität nicht hinreichend zu berücksichtigen und im Sinne der Ermöglichung bzw. Erleichterung qualitativer Bewertungen methodisch zu reduzieren (vgl. Kriz 2000).

Unabhängig davon, welche Qualitätskriterien letztlich zum Einsatz kommen sollen, lassen sich grundsätzlich zwei unterschiedliche Ansätze unterscheiden, die zur Messung von Qualität in Betracht kommen – die direkte Bewertung, beispielsweise durch Sachverständige oder auch durch einzelne Nutzer (z. B. mithilfe von Fragebögen), und die indirekte Bewertung, die sich aus dem (in der Regel aggregierten) Nutzungsverhalten ergibt. Im ersten Fall werden ausgewählte Personen in geeigneter Art und Weise zur Qualität des infrage stehenden Produkts bzw. zu einzelnen Kriterien befragt und um eine entsprechende Bewertung gebeten. Falls eine solche Bewertung durch mehrere Personen erfolgt, kann sich die Gesamtbewertung durch eine Zusammenfassung der Einzelurteile ergeben. Weil die Durchführung direkter Bewertungsverfahren oftmals relativ aufwändig ist und sich die einzelnen Bewertungen bei komplexeren Kriterien mitunter nicht ohne weiteres aggregieren lassen, fußt die Gesamtbewertung bei diesem Ansatz eher auf dem Urteil weniger Personen.

Im zweiten Fall, der indirekten Qualitätsbewertung, wird die tatsächliche Nutzung eines Produkts oder einer Leistung bzw. das Nutzungsverhalten anhand bestimmter Indikatoren ermittelt – dazu zählen je nach betrachteter Domäne beispielsweise der Kauf des Produkts, dessen Verwendung, die Inanspruchnahme einer Leistung und dergleichen mehr – und dazu verwendet, indirekt auf die Qualität zu schließen. Das geschieht unter der Annahme, dass die Nutzung bzw. die Nutzungshäufigkeit mit der jeweils individuellen Bewertung der einzelnen Produkte oder Leistungen in einer positiven Korrelation stehen. Denjenigen, die die Bewertung faktisch vornehmen, ist dabei in der Regel im Gegensatz zum oben genannten direkten Bewertungsansatz nicht bewusst, dass sie mit ihrem Verhalten die Grundlage für eine Qualitätsmessung bilden. Kennzeichnend für diesen Ansatz ist außerdem, dass sich über die ausschlaggebenden Qualitätskriterien, die aufseiten eines Nutzers zu einer bestimmten Entscheidung führen, kaum Aussagen treffen lassen. Insbesondere werden sie im Allgemeinen nicht mit den Kriterien übereinstimmen, die für eine direkte Qualitätsmessung in derselben Domäne herangezogen würden. Stattdessen ist bereits die Auswahl der Qualitätskriterien wesentlich subjektiv beeinflusst. Andererseits lassen sich bei indirekten Bewertungsverfahren mit relativ geringem Aufwand die individuellen Bewertungen sehr vieler Personen für ein Gesamturteil heranziehen. Der subjektive Einfluss einzelner Individuen ist also in der Regel geringer als bei direkten Verfahren.

Die vorgenannten Ansätze zur qualitativen Bewertung von Produkten, Leistungen und dergleichen lassen sich in unterschiedlichen Szenarien identifizieren, von denen nachfolgend beispielhaft einige aufgezählt seien:

- *Kunst und Musik.* Künstlerische Leistungen in Form von Konzerten, Kino- und Fernsehfilmen, belletristischen Büchern und dergleichen mehr sind Gegenstand der kritischen Betrachtung entsprechender Fachleute, so genannter Kritiker. Die Qualität der Aufführungen, Filme, Romane usw. wird dabei direkt und zumeist auf der Basis eines Einzelurteils bewertet, das durch einen Sachverständigen auf dem jeweiligen Gebiet abgegeben wird und demzufolge grundsätzlich fachlich orientierten Kriterien unterliegt, die jedoch in der Regel keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit haben – für jeden Kritiker sind andere Aspekte einer künstlerischen Leistung ausschlaggebend. Qualitätskriterien und Bewertungsmaßstäbe sind stark subjektiv beeinflusst. Eine indirekte Form, die Qualität zu messen, ergibt sich aus der Erfassung von Besucherzahlen, Zuschauerreaktionen, Einschaltquoten, Verkaufszahlen und dergleichen mehr. Dass beispielsweise die von Filmkritikern herangezogenen Qualitätskriterien mit den Präferenzen potentieller Kinogänger nicht ohne weiteres kongruent sind, führt dazu, dass die beiden Bewertungsansätze durchaus sehr unterschiedliche Ergebnisse hervor bringen können (vgl. Hennig-Thurau & Wruck 2000).
- *Technische Geräte.* Wie andere Konsumgüter auch, unterliegen technische Geräte in vielen Fällen einer kritischen Prüfung durch Sachverständige (z. B. Stiftung Warentest), die damit eine direkte Qualitätsbewertung vornehmen. Die Kriterien sind hierbei in der Regel nachvollziehbar und transparent und orientieren sich beispielsweise an gesetzlichen Bestimmungen, Normen und ähnlichem. Andererseits decken sie sich nicht ohne weiteres mit den Bedürfnissen der jeweiligen Zielgruppe. Die Kriterien sind meist gut operationalisierbar und damit objektiv messbar. Eine indirekte Bewertungsmöglichkeit ergibt sich auch hier aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten – also beispielsweise aus der Anzahl der insgesamt verkauften Geräte, der Reklamationen usw.
- *Soziale Einrichtungen.* Für Institutionen, deren Aufgabe darin besteht, einen Dienst am Menschen zu erbringen, sind Qualitätsmessung und Qualitätskontrolle besonders relevant und teilweise inzwischen gesetzlich vorgeschrieben. Dabei werden etwa Krankenhäuser, Pflegeheime, Schulen, Kindertagesstätten und dergleichen nach fachlichen Eigenschaften bewertet und beurteilt, die größtenteils allgemein anerkannte Kriterien und Zielvorstellungen wiedergeben. Da in sozialen Einrichtungen der Dienstleistungscharakter im Vordergrund steht, wird bei der Qualitätsmessung neben Kriterien der Ergebnisqualität – also beispielsweise der Genesungsrate in Krankenhäusern oder den Fähigkeiten von Schulabsolventen – auch die Qualität der Prozesse und der zugrunde liegenden Organisationsstrukturen betrachtet (vgl. Klatetzki 2004). Ähnlich wie in der Wissenschaft haben sich auch im sozialen Bereich an vielen Stellen Peer-Review-Verfahren etabliert, bei dem Fachkollegen die jeweiligen Einrichtungen und deren Tätigkeiten bewerten (siehe z. B. Grol 1994). Auch für diesen Bereich gibt es Indikatoren für eine indirekte Bewertung – beispielsweise die bereits erwähnten Kriterien der Ergebnisqualität, aber auch die tatsächlichen Nutzungs- oder Anmeldezahlen in den einzelnen Einrichten. Letztere sind als objektive Qualitätsindikatoren allerdings nur bedingt geeignet, wenn beispielsweise die jeweiligen Rahmenbedingungen eine wirkliche Entscheidungsfreiheit nicht gewährleisten.
- *Publikationen.* Auch für die qualitative Bewertung wissenschaftlicher Publikationen gibt es direkte und indirekte Möglichkeiten. Die Qualitätssicherung, die als Bestandteil des eigentlichen Publikationsprozesses nicht nur die Bewertung einer wissenschaftlichen Arbeit zum Ziel hat, sondern letztlich zu einer Entscheidung

dung darüber führt, ob ein Manuskript überhaupt veröffentlicht werden soll, ist ein direktes Verfahren, in das in der Regel die Urteile weniger ausgewählter Fachkollegen einfließen (Peer Review). Dagegen führt die Messung von Nutzungszahlen und Zitationshäufigkeiten, zu einer indirekten Bewertung, der individuelle Präferenzen und Kriterien einer potentiell großen Zahl an Rezipienten zugrunde liegen.

In allen hier genannten Fällen ist es wünschenswert, dass sich eine positive Korrelation zwischen den jeweils unterschiedlichen Ansätzen der Qualitätsbewertung einstellt. Dies gilt insbesondere deswegen, weil die direkte und durch Sachverständige vorgenommene Bewertung meist Empfehlungscharakter für die tatsächliche Nutzung einer Sache bzw. einer Dienstleistung durch die eigentliche Zielgruppe hat und dieser zeitlich in der Regel auch vorausgeht. Insofern beeinflusst die direkte Qualitätsbewertung teilweise das Nutzerverhalten und damit die darauf basierende indirekte Bewertung.

2.2.2 Qualitätskriterien für wissenschaftliche Publikationen

Wie bereits erwähnt, ist ein Maß für die Qualität oder Güte einer Entität nicht allgemein definiert. Stattdessen wird Qualität immer im Kontext einzelner Zweckbestimmungen, Funktionen und der daraus abgeleiteten Anforderungen verstanden und beschreibt im konkreten Fall jeweils, zu welchem Grad diese Anforderungen erfüllt werden. Dies trifft selbstverständlich auch auf die Qualität wissenschaftlicher Publikationen sowie des Prozesses des wissenschaftlichen Publizierens zu. Auf die Bedeutung der Qualitätssicherung für das wissenschaftliche Publizieren ist bereits im Abschnitt 2.1.4 kurz eingegangen worden. In diesem Abschnitt soll es um Kriterien für die Qualität wissenschaftlicher Publikationen gehen.

Mit der Qualität wissenschaftlicher Publikationen werden zunächst allgemeine und eher abstrakte Kriterien verbunden, die sich auf deren inhaltliche Grundaussagen beziehen – etwa deren Korrektheit oder Wahrheitsgehalt bzw. deren schlüssige und stringente Herleitung, die Neuartigkeit oder Originalität, die genaue Beschreibung der verwendeten wissenschaftlichen Methoden und ähnliches. Da es sich bei wissenschaftlichen Werken aber nicht allein um abstraktes, von seiner konkreten Darstellung unabhängiges Wissen handelt, sondern um dessen Repräsentationen in verschriftlichter Form (und damit letztlich angewandtes bzw. handlungsrelevantes Wissen gemäß der Formel „Information ist Wissen in Aktion“ Kuhlen 1995, S. 34 darstellt¹⁶), die grundsätzlich dem Anspruch der intersubjektiven Austauschbarkeit genügen sollen, fließen auch Aspekte der Informationsqualität als wesentlicher Bestandteil in die Betrachtung mit ein. Dass diese erweiterte Auffassung des Qualitätsbegriffs in Bezug auf wissenschaftliche Publikationen sinnvoll ist, ergibt sich auch aus den Funktionen, die dem wissenschaftlichen Publizieren insgesamt zugemessen werden (siehe Abschnitt 2.1.2).

Unter Informationsqualität werden Kriterien subsumiert, die sich auf die Nutzbarkeit der Informationen durch deren intendierte Zielgruppe sowie auf deren spezifischen Nutzwert beziehen (vgl. Rittberger 2004), also etwa Glaubwürdigkeit, Nachprüfbarkeit, Verständlichkeit, Strukturiertheit und dergleichen mehr.

In seinem Buch *Cyberscience*, das sich mit den Auswirkungen von Informations- und Kommunikationstechnologien auf die Wissenschaft und die Wissenschaftskommunikation beschäftigt, widmet Michael Nentwich ein gan-

¹⁶ „Entsprechend interessieren aus informationswissenschaftlicher Perspektive Methoden, Verfahren, Systeme, Organisationsformen und deren jeweilige Rahmenbedingungen, mit deren Hilfe aus gesellschaftlich produziertem Wissen Information für aktuelle Problemlösungen erarbeitet bzw. aus Information neues Wissen produziert werden kann.“ (Kuhlen 1995, S. 34)

zes Kapitel dem Thema Qualität und Qualitätssicherung (Nentwich 2003, S. 367–397). Darin unterscheidet er grundsätzlich zwischen zwei unterschiedlichen Klassen von Kriterien für die Qualität wissenschaftlicher Publikationen bzw. wissenschaftlicher Manuskripte, und zwar denen, die sich auf den Inhalt der Arbeiten beziehen, und solchen, die mit deren Form und Gestalt zu tun haben. Dazu führt er aus:

„*Content-related* criteria include: authority (intellectual rigour, convincing style); currency and timeliness (is the research up-to-date; does it include all pertinent previous research; is it new; does it contribute to a current research topic); consistency (is the argument presented without internal and external contradictions; convincing research design); coverage and scope (does it extend to all relevant issues, is the documentation complete); and methodological proficiency (are the methods applied adequate to the subject; are they applied correctly).

Form-related criteria include: presentation (application of style guide; correct application of citation styles; systematic use of headings; adequate separation of quotes and own text etc.); language issues (idiomatic, grammatical and punctuation correctness; use of current language; political correctness etc.); and visual acceptability (layout, in particular of data presentation, font size etc.)“ (Nentwich 2003, S. 368)

Darüber hinaus erwägt er die Einführung einer dritten Kategorie, der so genannten impliziten Kriterien, unter die er vor allem soziale Parameter und andere Randbedingungen subsumiert, die mit der wissenschaftlichen Qualität eines Manuskripts nichts zu tun haben, die faktische Qualitätsbewertung aber zuweilen dennoch wesentlich beeinflussen. Dazu zählen beispielsweise die Positionierung der betreffenden Verfasser innerhalb der jeweiligen wissenschaftlichen Community, deren Beschäftigungsverhältnis bei einer bestimmten wissenschaftlichen Einrichtung und die Zugehörigkeit zu einem „invisible college“¹⁷ (Nentwich 2003, S. 368). Auch das Publikationsmedium, in dem eine konkrete Veröffentlichung tatsächlich erscheint, kann einen entscheidenden Einfluss auf deren qualitative Bewertung haben. Beispielsweise wird ein Zeitschriftenartikel als wesentlich höherwertig angesehen als eine inhaltlich identische Arbeit, die lediglich auf einem Institutional Repository (siehe dazu Abschnitt 3.3.2) veröffentlicht wurde. Und selbstverständlich ist es auch nicht unerheblich, in welcher Zeitschrift ein wissenschaftlicher Beitrag erschienen ist.

Wand & Wang (1996) definieren formale Kriterien zur Beschreibung der Qualität von Daten als unterschiedliche Dimensionen. Aus insgesamt mehr als zwei Dutzend Qualitätsdimensionen, die sie aus verschiedenen Arbeiten zu dem Thema ermitteln, identifizieren sie vier immanente Dimensionen: Vollständigkeit, Eindeutigkeit, Aussagekraft und Korrektheit (vgl. Wand & Wang 1996). Weitere häufig genannte Kriterien sind demnach Exaktheit, Verlässlichkeit, Aktualität, Relevanz und Konsistenz.

¹⁷ Unter einem so genanntem *Invisible College* versteht man ein virtuelles, über die Grenzen einzelner wissenschaftlicher Einrichtungen hinausreichendes Netzwerk von Wissenschaftlern. Der Begriff stammt ursprünglich aus der Gründungszeit der Royal Society und ist erstmals in einem Brief von Robert Boyle an dessen früheren Tutor Issac Marcombe aus dem Jahre 1646 nachgewiesen: „The best of’t is that the cornerstones of the Invisible (or as they term themselves the Philosophical) College, do now and then honour me with their company, which makes me sorry for those pressing occasions that urge my departure.“ (Lomas 2002, S. 63) Boyle bezeichnete mit dem Invisible College einen aus mehreren Intellektuellen bestehenden Gesprächskreis, der regelmäßig zusammenkam, um über „natural philosophy, the mechanics and husbandry according to the principle of the philosophical college, that values no knowledge but as it hath a tendency to use“ zu diskutieren (Lomas 2002, S. 63). Heute wird mit dem Begriff die von institutionellen und strukturellen Barrieren und anderen bürokratischen Hindernissen unabhängige Zusammenarbeit von Wissenschaftlern bezeichnet. Wie in anderen sozialen Netzwerken auch, sind Invisible Colleges nicht davon frei, dass die (Nicht-)Zugehörigkeit im konkreten Fall zu einer Voreingenommenheit gegenüber einzelnen Personen und, für diese Betrachtungen besonders interessant, deren Manuskripten bzw. Publikationen führt.

Lee (2002) gruppiert die Kriterien, die in insgesamt sieben Forschungsarbeiten zu diesem Thema als Dimensionen für Daten- bzw. Informationsqualität genannt werden, in vier Kategorien, die die aus der Sicht von Wissenschaftlern entscheidenden Kriterien enthalten:

- *Intrinsic Information Quality*. Hierin werden Qualitätsdimensionen zusammengefasst, die sich auf die der Information selbst inhärente Qualität beziehen. Dazu zählen unter anderem Exaktheit, Konsistenz, Korrektheit, Glaubwürdigkeit, Verlässlichkeit und Objektivität.
- *Contextual Information Quality*. In diese Gruppe fallen Qualitätsdimensionen, mit denen die Qualität von Informationen in Bezug auf die jeweiligen Rahmenbedingungen, also unter anderem den zeitlichen Kontext beschrieben wird. Zu den Dimensionen zählen Mehrwert, Relevanz, Vollständigkeit, Aktualität und die Angemessenheit.
- *Representational Information Quality*. Abgesehen vom abstrakten Gehalt einer Information und dessen kontextueller Bewertung spielt die konkrete Darstellung als Qualitätsmaß ebenfalls eine Rolle, da sie die Grundlage für die intersubjektive Rezipierbarkeit von Information und damit von Publikationen bildet. Als Dimensionen innerhalb dieser Gruppe werden unter anderem Verständlichkeit, Interpretierbarkeit, Prägnanz und die konsistente Repräsentation benannt.
- *Accessibility Information Quality*. In dieser Gruppe finden sich Qualitätsdimensionen, die sich auf das Informationssystem und die dazugehörigen Schnittstellen beziehen, mit dem die zu bewertenden Informationen bereitgestellt werden. Dazu zählen insbesondere die Zugänglichkeit, die Verfügbarkeit des Systems, die angebotenen Funktionen und Operationen sowie deren einfache Bedienbarkeit und die System- und Datensicherheit.

In Tabelle 1 werden die wesentlichen Qualitätskriterien für wissenschaftliche Publikationen benannt, kurz beschrieben und in die ersten drei Gruppen des Kategorienschemas von Lee (2002) eingeordnet.

Mit Ausnahme der letztgenannten Kategorie, deren Qualitätskriterien sich auf ein einzelnes Manuskript nicht anwenden lassen, lässt sich die hier vorgeschlagene Struktur, um Informationsqualität im Allgemeinen zu beschreiben, ohne wesentliche Änderungen und lediglich mit einigen Ergänzungen auch auf wissenschaftliche Veröffentlichungen und deren Qualität übertragen. Ebenso wie bei Informationen im Allgemeinen sind für die Qualität wissenschaftlicher Veröffentlichungen neben der inhärenten Qualität des eigentlichen Inhalts Kriterien in Bezug auf den Kontext, in dem eine Publikation steht, und in Bezug auf die Darstellung der Inhalte bedeutsam. Sie alle kommen als Grundlage für die direkte Bewertung einzelner Manuskripte in Betracht. Hinzu kommen domainspezifische Kriterien, die sich insbesondere auf wissenschaftliche Publikationen beziehen, z. B. die Einordnung in den Gesamtzusammenhang, die Abgrenzung, der logische Aufbau, die Kompetenz und die Sprache.

Darüber hinaus eignen sich die genannten Kriterien nicht nur dazu, wissenschaftliche Veröffentlichungen bzw. Manuskripte, Forschungsanträge und dergleichen zu bewerten. Sie können beispielsweise auch dazu herangezogen werden, die Qualität von Gutachten und anderen Bewertungsformen (z. B. Buchbewertungen, Rezensionen) zu evaluieren (vgl. Evans et al. 1993, van Rooyen et al. 1999b).

Die *Accessibility Information Quality*, die wegen ihrer Sonderstellung innerhalb der Informationsqualität in Tabelle 1 unberücksichtigt blieb, bezieht sich im Kontext des wissenschaftlichen Publizierens auf das Publika-

onsmedium, in dem eine wissenschaftliche Arbeit letztlich veröffentlicht wird – beispielsweise eine gedruckte oder elektronische Zeitschrift, ein digitales Repository¹⁸ und dergleichen mehr. Insofern werden die in dieser Gruppe zusammengefassten Qualitätsdimensionen zwar nicht auf einzelne Manuskripte bzw. Publikationen bezogen, lassen sich aber zur Bewertung eines gesamten Publikationsprozesses oder beispielsweise einer konkreten Zeitschrift heranziehen (siehe unter anderem Rousseau 2002).

Tabelle 1: Qualitätskriterien für wissenschaftliche Publikationen

Gruppe nach (Lee et al. 2002)	Kriterium	Beschreibung
Inhaltsbezogene Qualitätskriterien (<i>Intrinsic IQ</i>)	Exaktheit / Korrektheit	Entsprechen die Informationen der „Wahrheit“? Werden die Methoden genau beschrieben und korrekt angewendet?
	Konsistenz (semantisch)	Sind die Fakten und Argumente in sich widerspruchsfrei? Ist die Arbeit logisch aufgebaut?
	Glaubwürdigkeit / Verlässlichkeit	Erscheint die Arbeit insgesamt glaubwürdig? Ist die Quelle für verwendete (Primär-)Daten nachvollziehbar?
	Objektivität	Wird von einem neutralen Standpunkt aus argumentiert? Werden mögliche Gegenargumente ausreichend gewürdigt?
	Kompetenz	Lässt die Arbeit auf einschlägiges Hintergrundwissen und methodische Fähigkeiten der Autoren schließen?
	Komplexität	Ist der dargestellte Gegenstand hinreichend komplex, um einer wissenschaftlichen Arbeit gerecht zu werden?
Kontextbezogene Qualitätskriterien (<i>Contextual IQ</i>)	Mehrwert	Stellt die Arbeit in Bezug auf den aktuellen Stand der Forschung einen Mehrwert dar?
	Aktualität / Originalität	Ist die Forschung neu und aktuell? Stammen die dargestellten Ergebnisse tatsächlich von den Verfassern?
	Relevanz	Sind die Arbeit und die diskutierte Fragestellung für die Zielgruppe relevant bzw. potentiell von Interesse?
	Angemessenheit	Sind die zur Bearbeitung der Fragestellung verwendeten Methoden angemessen und sinnvoll?
	Vollständigkeit / Abgrenzung	Sind alle relevanten Aspekte bzw. Fälle betrachtet bzw. explizit von der Betrachtung ausgeschlossen worden?
	Einordnung	Wird die auf dem entsprechenden Fachgebiet bekannte Literatur angemessen berücksichtigt und gewürdigt?
Darstellungsbezogene Qualitätskriterien (<i>Representational IQ</i>)	Verständlichkeit	Ist die Arbeit insgesamt so beschaffen, dass sie für einen Rezipienten aus sich heraus verständlich ist?
	Interpretierbarkeit	Lassen sich die Ergebnisse hinsichtlich ihrer Bedeutung interpretieren bzw. wird eine Interpretation vorgenommen?
	Prägnanz	Werden die Informationen knapp und präzise dargestellt? Wird deutlich, welches die Kernaussagen sind?
	Konsistenz (strukturell)	Sind die Arbeit und ihre Bestandteile einheitlich und in sich konsistent gegliedert?
	Konsistenz (syntaktisch)	Werden Dokumentvorlagen und Zitationsstile korrekt verwendet? Werden Zitate korrekt als solche gekennzeichnet?
	Sprache	Wird das Niveau der schriftlichen Darstellung einer wissenschaftlichen Arbeit gerecht?

¹⁸ Als Repository (engl. für Depot, Lager, Speicher oder Repositorium) wird ein System bezeichnet, „mit dem eine Sammlung elektronischer Objekte verwaltet wird und nach außen zur Verfügung gestellt werden kann. Dabei handelt es sich in der Regel vor allem um textorientierte Dokumente, was andersartige digitale Objekte jedoch nicht ausschließt.“ (Müller & Schirnbacher 2007)

Die oben genannten Kriterien für die Qualität von Informationen bzw. wissenschaftlichen Publikationen lassen sich nicht direkt messen und in den meisten Fällen auch nicht ohne weiteres auf automatisch bestimmbare Maße zurückführen. Aber auch wenn die Bewertung auf Grundlage der Kriterien nur mithilfe menschlicher Interaktion – etwa durch einen Gutachter – möglich ist, müssen die Kriterien in eine operationalisierbare Form überführt werden, um ein Mindestmaß an Vergleichbarkeit zwischen den einzelnen Bewertungen zu ermöglichen. Beispielsweise formulieren Day & Peters (1994) Fragen, durch deren Beantwortung für ein Manuskript der Wert für jeweils ein Qualitätskriterium bestimmt werden soll: „*Does the article add to what is already known?*“ (Mehrwert), „*Is the article demonstrably related to what has previously been written?*“ (Einordnung), „*Is the article easy to read?*“ (Verständlichkeit) usw. (Day & Peters 1994, siehe dazu auch Tabelle 1). Als Ergebnis einer solchen Aufstellung relevanter Kriterien für die Qualität wissenschaftlicher Publikationen lässt sich beispielsweise eine Liste derjenigen Aspekte erstellen, die der Gutachter eines Manuskripts zu beurteilen aufgefordert wird (siehe z. B. Curtis & Shattock 1998, Day & Peters 1994, siehe auch Abschnitt 5.1.6).

Dabei ist zu beobachten, dass die für die Bewertung von Publikationen bzw. Manuskripten jeweils relevanten Kriterien, deren Gewichtung und deren konkrete Ausformung stark von den jeweiligen Wissenschaftsdisziplinen abhängen. Das gilt analog auch in Bezug auf unterschiedlichen Publikationsarten (siehe Abschnitte 3.1.2 und 3.1.2.3). Selbst im Falle wissenschaftlicher Zeitschriften, die in der Regel als eine kohärente Publikationsart dargestellt werden, gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Beitragsformen, beispielsweise Forschungs- bzw. Originalartikel, Rezensionen, Überblicksartikel, Kommentare, Leserbriefe, Editorials, Fallstudien, Diskussionen usw. (siehe z. B. Smith 1998), für die sehr differenzierte Qualitätskriterien definiert werden können. So sind unter anderem die Anforderungen in Bezug auf die Vollständigkeit eines Manuskripts bei Überblicksartikeln andere, als dies beispielsweise bei Fallstudien der Fall ist. Um die einzelnen Kriterien für die Bewertung von Manuskripten heranziehen zu können, müssen sie also jeweils konkretisiert und genauer beschrieben werden.

Ein grundsätzliches Problem bei derartigen Kriterienkatalogen besteht darin, dass die einzelnen Aspekte im Allgemeinen nicht voneinander unabhängig sind, das heißt sie beeinflussen sich positiv oder auch negativ, bedingen oder widersprechen sich wechselseitig. Daraus ergeben sich unter Umständen Zielkonflikte, die auch bei den für wissenschaftliche Publikationen definierten Qualitätskriterien zu beobachten sind. Beispielsweise können sich die Kriterien Prägnanz und Verständlichkeit widersprechen, ähnliches gilt für Vollständigkeit vs. Konsistenz.

3 Wissenschaftliches Publizieren

In diesem Kapitel folgt eine weitergehende Betrachtung des wissenschaftlichen Publizierens, das seit seinen Anfängen mit der Frage der Qualitätssicherung befasst war, wie sie noch heute konstitutionell für das „Herz der Wissenschaft“ (Smith 2006) ist. Daher beginnt dieses Kapitel mit einem kurzen Exkurs in die Entstehungsgeschichte des Publikationswesens und einer Beschreibung traditioneller Publikationsformen (Abschnitt 3.1), bevor die Veränderungen und Besonderheiten diskutiert werden, die sich aus der Entstehung des elektronischen Publizierens (Abschnitt 3.2) und insbesondere Open-Access-basierter Publikationsmodelle (Abschnitt 3.3) im Hinblick auf die Anforderungen an das wissenschaftliche Publizieren und dessen Funktionen ergeben. Schließlich werden einige moderne Kommunikationsformen und deren Bedeutung für das wissenschaftliche Publizieren genannt (Abschnitt 3.4).

3.1 Traditionelle Publikationsformen

Die papierbasierten Publikationsformen, wie wir sie heute kennen, haben sich seit vielen Jahrhunderten entwickelt. Kennzeichnend ist, dass vor der eigentlichen Verbreitung einer Publikation jeweils eine hinreichende Anzahl von Exemplaren hergestellt werden muss, um die Zielgruppe zu erreichen. Als Kopierv Verfahren kommen dabei Abschrift, Durchschrift und Druckverfahren infrage. Maßgeblich für die Ermöglichung der Produktion gedruckter Schriften in größerer Stückzahl war die Erfindung des Buchdrucks mit beweglichen Lettern durch Johannes Gutenberg in der Mitte des 15. Jahrhunderts¹⁹. Damit wurde der Buchdruck revolutioniert und das Publikationswesen in seiner heutigen Form überhaupt erst geschaffen. Das gilt insbesondere auch für das wissenschaftliche Publizieren.

In Bezug auf wissenschaftliche Veröffentlichungen werden grundsätzlich zwei Formen unterschieden – die selbständigen und die unselbständigen Publikationen. Entscheidend ist dabei, ob eine Publikation in einer eigenständigen physischen Form erscheint oder gemeinsam mit anderen gleichartigen Publikationen als Teil eines Bandes. Selbständige Publikationen werden als Monografien bezeichnet und stellen ein Thema oder einen Ausschnitt eines Fachgebiets systematisch und umfassend dar. Sonderfälle unter Monografien sind Lehrbücher und Lexika. Unselbständige Werke erscheinen in Bänden oder Ausgaben. Deren wichtigste Vertreter sind Zeitschriftenartikel. Daneben zählen aber auch Beiträge in Sammel- und Konferenzbänden, Festschriften und dergleichen zu unselbständigen Werken. Die verschiedenen Publikationsformen haben je nach Wissenschaftsdisziplin eine sehr unterschiedliche Bedeutung. Beispielsweise ist die Monografie in den meisten Geistes- und Sozialwissenschaften nach wie vor das wichtigste Publikationsmedium, während sie in den Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie in den Lebenswissenschaften eine weitaus geringere Bedeutung besitzt und sich im Wesentlichen auf Lehrbücher, Dissertationen und relativ wenige Standardwerke beschränkt. Auch Sammelbände und Festschriften spielen vor allem in geisteswissenschaftlichen Disziplinen eine wesentliche Rolle. Dagegen sind im so genannten STM-

¹⁹ Die Erfindung des Buchdrucks mit beweglichen Metalllettern wird Gutenberg zugeschrieben, obwohl es bereits spätestens in der Mitte des 14. Jahrhunderts, wahrscheinlich aber noch deutlich früher, ein sehr ähnliches Buchdruckverfahren in China gab. Möglicherweise war Gutenberg selbst in Europa nicht derjenige, der dieses Verfahren als erster erfand. Allerdings war es das von ihm um das Jahr 1455 entwickelte Gesamtsystem, das neben dem eigentlichen Druckverfahren einschließlich der Druckerpresse und dem Setzkasten auch die Herstellung der Lettern beinhaltete, das die weltweite Verbreitung des kostengünstigen Buchdrucks verbreitete und in Bezug auf das Publikationswesen eine völlig neue Ära einleitete.

Bereich²⁰ wissenschaftliche Zeitschriften das zentrale Publikationsmedium, das in anderen Wissenschaftsbereichen hinter der Bedeutung von Monografien und Sammelbänden zurück steht. In einigen Wissenschaften – etwa in der Informatik – erscheint ein Großteil der Publikationen innerhalb von Tagungsbänden, die im Zusammenhang mit wissenschaftlichen Konferenzen veröffentlicht werden.

3.1.1 Entstehungsgeschichte

Die Anfänge des wissenschaftlichen Publizierens lassen sich nicht genau datieren. Bereits die Hochkulturen früherer Jahrtausende – etwa in Ägypten, Babylonien oder China – brachten eine Vielzahl wissenschaftlicher und technologischer Erkenntnisse hervor, über die jedoch nur wenige und fragmentarische schriftliche Zeugnisse, unter anderem in Form von Papyrusrollen oder Tontafeln, erhalten sind. In der Antike fand die Kommunikation über wissenschaftliche Themen vor allem in mündlicher Form statt (vgl. Porter 1964). Zahlreiche Werke der griechischen Philosophen sind uns dank deren Verschriftlichung dennoch bis heute erhalten geblieben.

Wissenschaftliche Kommunikation in verschriftlichter Form hat es in Europa auch bereits vor den bahnbrechenden Erfindungen Gutenbergs auf dem Gebiet der Buchdruckkunst gegeben. Sie fand zum einen in Form persönlicher Briefwechsel statt. Die ersten mithilfe von Holzschnitten gedruckten Bücher erschienen bereits am Anfang des 15. Jahrhunderts. Deren Herstellung war jedoch noch relativ aufwändig. Mit der Verbreitung des modernen Buchdrucks seit der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts konnten auch wissenschaftliche Bücher erstmals in größerer Auflage und relativ kostengünstig hergestellt werden. Die Monografie als größere zusammenhängende und systematische Abhandlung über ein Themengebiet war neben dem klassischen Gelehrtenbrief für die nächsten zweihundert Jahre das einzige Publikationsmedium, das zum zeitlich und räumlich unabhängigen Austausch und zur Verbreitung wissenschaftlicher Lehrmeinungen und Erkenntnisse zur Verfügung stand.

Das wissenschaftliche Publikationswesen in dem Sinne, in dem es bis heute verstanden wird, beginnt mit der Entstehung der ersten wissenschaftlichen Zeitschriften in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts. Fast zeitgleich sind im Jahre 1665 in Paris und in London erstmals zwei Zeitschriften erschienen – im Januar das durch Denis de Sallo gegründete *Journal des Sçavans* und wenige Monate später die *Philosophical Transactions*. Das wöchentlich erscheinende *Journal des Sçavans* war zunächst darauf ausgerichtet, über neuartige Erkenntnisse und Entdeckungen zu berichten, wobei deren Urheber vor allem in Form von Briefen zu Wort kamen, die meisten Fakten jedoch aus einer eher journalistischen Perspektive bzw. in anthologischer Form vermittelt wurden.

- Die Zeitschrift *Philosophical Transactions* entstand im Ergebnis und als konsequente Fortführung intensiver schriftlicher Konsultationen zwischen vielen renommierten Wissenschaftlern, die seit deren Gründung im Jahre 1660 teilweise über die in London ansässige Royal Society und deren Council organisiert und abgewickelt wurden. Vorausgegangen waren dutzende persönliche Briefwechsel, die der seit 1663 amtierende erste Sekretär der Royal Society Henry Oldenburg mit zahlreichen Philosophen und anderen Wissenschaftlern überall auf der Welt führte. Diese erforderten aufgrund ihres Umfangs und des hohen intellektuellen Anspruchs bald so viel Zeit und Aufwand, dass er sie nicht mehr allein bewältigen konnte und nach neuen und effizienteren Möglichkeiten des wissenschaftlichen Austauschs suchte (vgl. Porter 1964). Die Lösung be-

²⁰ STM steht für Science, Technology, Medicine und umfasst die Fächer der Naturwissenschaften, der Ingenieurwissenschaften und der Lebenswissenschaften.

stand darin, die persönlichen Korrespondenzen zumindest teilweise durch eine regelmäßig erscheinende Publikation zu ersetzen, in der jeweils mehrere Autoren in einzelnen Beiträgen über ihre Studien, Ergebnisse und Erkenntnisse berichten konnten und die an die Mitglieder der Royal Society und darüber hinaus versandt wurde. Die Zeitschrift erschien zunächst einmal monatlich – an jedem ersten Montag des Monats. Die einzelnen Beiträge wurden vor der Veröffentlichung durch ein Mitglied des Councils der Royal Society begutachtet. Auch wenn dieses Verfahren den heutigen Anforderungen an ein unabhängiges Peer Review (siehe Abschnitte 4.1 und 5.1.1) noch nicht gerecht wurden, waren damit bereits zu diesem Zeitpunkt die Grundzüge des Begutachtungssystems, wie es heute für wissenschaftliche Zeitschriften selbstverständlich ist, erkennbar.

- Auch in einer anderen Beziehung bilden die *Philosophical Transactions* bis heute die Vorlage für eine Vielzahl wissenschaftlicher Zeitschriften. Ebenso wie die Royal Society sind es häufig regionale oder nationale wissenschaftliche Akademien oder nationale bzw. internationale Fachgesellschaften, die wissenschaftliche Zeitschriften als Kommunikationsmedium für einen Fachbereich oder ein Themengebiet ins Leben rufen und die Herausgeberschaft einschließlich der Verantwortung für die inhaltliche Ausrichtung und der wirtschaftlichen Trägerschaft übernehmen²¹. Derartig entstandene wissenschaftliche Zeitschriften sind Kennzeichen der Selbstverwaltung in der Wissenschaft. Später wurde in vielen Fällen zumindest das unternehmerische Risiko der Herausgabe wissenschaftlicher Zeitschriften an eigens dafür gegründete Verlage ausgelagert, die oftmals auch die inhaltliche Ausrichtung der Publikationen bestimmen.
- Auch wenn noch im späten 17. Jahrhundert zahlreiche weitere Zeitschriften entstanden, setzte eine fachliche Spezialisierung der Zeitschriften, wie sie im wissenschaftlichen Publikationswesen heute anzutreffen ist, erst etwa einhundert Jahre später, zum Ende des 18. Jahrhunderts ein – vor allem in den Naturwissenschaften und der Medizin. Ebenso bildete sich in dieser Zeit der typische Forschungsartikel als Veröffentlichungsform innerhalb einer wissenschaftlichen Zeitschrift heraus, der zu einem abgegrenzten Themenbereich und einer zuvor definierten Fragestellung die verwendete Forschungsmethode und die jeweils gefundenen Ergebnisse darstellt (vgl. Porter 1964). Seither folgt die fachliche Auffächerung des Zeitschriftenwesens, die mit der fortdauernden Gründung neuer Titel bis heute anhält der Herausbildung einzelner Fachdisziplinen und der zunehmenden Spezialisierung der Wissenschaft.
- Erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts setzte sich Peer Review als anerkanntes und notwendiges Verfahren zur Qualitätssicherung wissenschaftlicher Zeitschriften schließlich in großem Maßstab durch (vgl. Burnham 1990). Die Ausbreitung von Peer-Review-Verfahren erfolgte bis dahin durchaus nicht systematisch und führte zu sehr unterschiedlichen Ausprägungen, wie Drummond Rennie am Beispiel medizinischer Zeitschriften beschreibt (vgl. Rennie 1999a).

²¹ Allerdings wurde zunächst Henry Oldenburg persönlich – wenn auch in seiner Funktion als Sekretär der Royal Society – mit der Herausgabe der *Philosophical Transactions* beauftragt und für die Zeitschrift hauptverantwortlich. Als Herausgeber (*Editor*) wurde er zwar noch nicht bezeichnet (vgl. Zuckerman & Merton 1973, S. 463). Die entsprechende Rolle sollte erst einige Jahre darauf definiert werden. Erst fast einhundert Jahre später, genauer gesagt 1752, wurde die Zeitschrift dann zur offiziellen Publikation der Royal Society, was sich schließlich auch in ihrem Namen niederschlug – sie hieß fortan *Philosophical Transactions of the Royal Society*. Zur Organisation des Publikationsprozesses wurde ein „Committee on Papers“ gegründet (vgl. Kronick 1990).

3.1.2 Wissenschaftliche Zeitschriften

Den Schwerpunkt der Betrachtung in dieser Arbeit bilden wissenschaftliche Zeitschriften und deren Verfahren zur Sicherung der wissenschaftlichen Qualität. Ihre Eigenschaften und Funktionen (Abschnitt 3.1.2.1) und die grundsätzliche Funktionsweise (Abschnitt 3.1.2.2) sollen daher in diesem Abschnitt eingehend betrachtet werden. Im Abschnitt 3.1.2.3 geht es anschließend um die Qualität und die Qualitätszuschreibung wissenschaftlicher Zeitschriften.

3.1.2.1 Eigenschaften und Funktionen

Als eines der wichtigsten Publikationsmedien (siehe z. B. Tenopir & King 1998) dient die wissenschaftliche Zeitschrift vor allem der Kommunikation im Sinne der im Abschnitt 2.1.2 genannten Funktionen wissenschaftlichen Publizierens. Im Vergleich zu anderen Publikationsarten – etwa Monografien (siehe Abschnitt 3.1.2.3) – sind für Zeitschriften folgende Besonderheiten kennzeichnend:

- *Periodische Erscheinungsweise.* Wie der Name bereits sagt, sind Zeitschriften oder Journale darauf angelegt, fortlaufend zu erscheinen und in regelmäßigen zeitlichen Abständen neue Ausgaben hervorzubringen²². Dies führt zu einer vergleichsweise hohen Aktualität der Inhalte und damit potentiell kurzen Publikations- und Zitationszyklen und erlaubt ein relativ hohes Maß an Interaktion innerhalb des Publikationsmediums, beispielsweise auch in Form von Leserbriefen. Auf der anderen Seite sind auch die Bearbeitungsprozesse durch periodische Wiederholungen gekennzeichnet, was eine explizite Prozessbeschreibung, eine straffe Organisation und ggf. entsprechende Unterstützungswerkzeuge (insbesondere Workflow-Systeme) zweckdienlich erscheinen lässt.
- *Fachliche Ausrichtung.* Jede Zeitschrift hat eine bestimmte fachliche Ausrichtung und deckt damit eine durch die Herausgeber definierte thematische Bandbreite, den so genannten *Scope* ab, der wiederum einem eingegrenzten Interessengebiet aufseiten potentieller Rezipienten entspricht. Damit wird die auf wissenschaftlichen Zeitschriften basierende Kommunikation insofern strukturiert, als sich der wissenschaftliche Diskurs zu einem bestimmten Thema oder einem Themenkomplex auf eine eingrenzbare Anzahl von Titeln konzentriert²³. Unabhängig von der allgemeinen wissenschaftlichen Qualität ist ein vordringliches Kriterium für die Veröffentlichung eines konkreten Manuskripts in einer Zeitschrift dessen Relevanz in Bezug auf die fachliche Ausrichtung.
- *Verteilte Autorenschaft.* Kennzeichnend für Zeitschriften bzw. deren einzelne Ausgaben ist, wie auch im Falle von Sammelbänden, Festschriften und dergleichen, dass sie aus mehreren Beiträgen unterschiedlicher Autoren bestehen, die – abgesehen von der Literatur, auf die sie sich in Form von Zitaten beziehen – für sich allein stehen und zu anderen Beiträgen innerhalb derselben Ausgabe nicht ohne weiteres in einer inhaltlichen Beziehung stehen bzw. einen größeren Themenbereich in einer systematisch geordneten Weise behan-

²² Die Angabe über die Periodizität findet sich in vielen Fällen bereits im Titel der jeweiligen Zeitschrift wieder – etwa *weekly*, *fortnight*, *monthly*, *bimonthly*, *quarterly*, *semiannual* oder *annual* (siehe Umstätter 2002), beispielsweise *Mathematical Logic Quarterly*, *Swiss Medical Weekly* oder auch *Monatsschrift für Geschichte und Wissenschaft des Judentums*.

²³ Genauere Betrachtungen dazu liefert das so genannte *Bradford's Law* (siehe Bradford 1934).

deln²⁴. Hinzu kommt, dass für die Einreichung in der Regel keinerlei formale Kriterien existieren und die Autoren eingereichter Manuskripte den Herausgebern im Allgemeinen nicht persönlich bekannt sind. Manuskripte werden in einem Großteil der Fälle ohne besondere Aufforderung – etwa in Form eines thematisch fokussierten *Call for Papers* oder einer individuellen Einladung – auf alleinige Initiative der jeweiligen Autoren eingereicht. In diesem Punkt unterscheiden sich die meisten Zeitschriften von anderen unselbständigen Publikationsarten. Unbeschadet der grundsätzlichen Verantwortung der Verfasser für ihre eigene wissenschaftliche Forschung und die daraus resultierenden Veröffentlichungen erfordert diese Konstellation eine besonders kritische Qualitätskontrolle, die nicht zuletzt im Interesse der Herausgeber liegt.

- *Artikelformate*. Die einzelnen Artikel, die in einer Zeitschrift erscheinen (sollen), unterliegen relativ strengen Restriktionen in Bezug auf Umfang und Struktur. Je nach Wissenschaftsdisziplin und Spezialgebiet existieren sehr formale Vorgaben²⁵, deren Einhaltung oftmals eine extrem konzise Darstellung der Inhalte erfordert. Jede Zeitschrift ist darüber hinaus in unterschiedliche Rubriken aufgeteilt, in denen sich jeweils strukturell gleichartige Beiträge, also Artikel desselben Typs wieder finden. Im Zentrum der Betrachtung stehen häufig die so genannten Originalartikel, in denen die Autoren über eigene wissenschaftliche Forschungen und deren Ergebnisse berichten. Smith (1998) benennt folgende Artikelarten für typische wissenschaftliche Zeitschriften: Leitartikel (Editorials), Originalartikel (klinische Studien, experimentelle Arbeiten und dergleichen), kurze Mitteilungen, Übersichtsartikel, Fallberichte, historische Beiträge, technische Berichte (z. B. über Anwendungssoftware), Buchbesprechungen (Rezensionen), Leserbriefe und Kongressberichte (vgl. Smith 1998). Abgesehen von ihrer fachlichen Ausrichtung haben Zeitschriften auch in dieser formalen Hinsicht mitunter unterschiedliche Schwerpunktsetzungen²⁶. Je nach Wissenschaftsdisziplin und konkreter Zeitschrift lassen sich darüber hinaus weitere Rubriken finden – etwa Diskussionen und Beschreibungen von Datenbanken (besonders in den Natur-, Ingenieur- und Lebenswissenschaften) und dergleichen mehr.
- *Selbstorganisation der Wissenschaft*. Zeitschriften sind oftmals Ausdruck der Selbstorganisation in der Wissenschaft, da neben den Autoren vielfach auch die Herausgeber und damit die Organisatoren des wissenschaftlichen Kommunikationsprozesses aktive Wissenschaftler und damit selbst Teil der Community der jeweiligen Fachdisziplin sind. Darüber hinaus entwickeln sich ebenso wie die Methoden, Arbeitsweisen, prinzipielle Grundannahmen über die Ordnung, Strukturierung und Repräsentation des Wissens und andere

²⁴ Ausnahmen bilden unter anderem so genannte Themenhefte, in denen die einzelnen Artikel redaktionell zusammengestellt und angeordnet sind und in der Regel einen größeren thematischen Komplex systematisch darstellen. Derartige oft als Sonderausgaben erscheinende Hefte ähneln ihrem Wesen nach Sammelbänden und Festschriften.

²⁵ Die meisten Zeitschriften bieten dazu umfangreiche „Informationen für Autoren“ an, in denen neben der jeweiligen inhaltlichen Ausrichtung Angaben zur erforderlichen Strukturierung und dem jeweiligen Umfang sowie Formatierungs- und Zitationsrichtlinien, technische Hinweise für nicht-textuelle Bestandteile und dergleichen mehr enthalten sind. Siehe zum Beispiel die allgemeinen Hinweise für Autoren, die in der Zeitschrift *Science* veröffentlichen möchten: http://www.sciencemag.org/about/authors/prep/gen_info.dtl [30.07.2008].

²⁶ Hinweise auf derartige Schwerpunktsetzungen ergeben sich zum Teil aus dem Titel einzelner Zeitschriften, die damit auch auf deren Position innerhalb des wissenschaftlichen Gesamtprozesses hindeuten. Während *Advances* oder *Fortschritte* auf einen hohen Anteil von Originalarbeiten und eine hohe Aktualität hindeuten, fließen in *Reviews*, Jahrbücher und dergleichen stärker gefilterte, zusammengefasste und eher systematisch strukturierte Beiträge ein (siehe Umstätter 2002).

Regeln wissenschaftlicher Praxis²⁷ auch die Publikationskulturen mit allen ihren Vorgaben und Ausprägungen aus den jeweiligen Wissenschaftsdisziplinen selbst und bilden dabei idealerweise die jeweiligen Spezifika und Anforderungen ab, die sich aus den einzelnen Fachgebieten und den darin behandelten Forschungsgegenständen ergeben.

Entsprechend ihrer kennzeichnenden Merkmale lässt sich der Zweck wissenschaftlicher Zeitschriften in Ergänzung zu den Grundfunktionen wissenschaftlichen Publizierens (siehe Abschnitt 2.1.2) vor allem durch die vergleichsweise hohe Aktualität, die damit verbunden kurzen Reaktions- bzw. Interaktionszeiten und die starke thematische Eingrenzung einzelner Beiträge charakterisieren. Wissenschaftliche Zeitschriften sind damit ein sehr flexibles Kommunikationsmedium, das in Bezug auf Qualitätssicherung und Glaubwürdigkeit dennoch hohen Anforderungen genügt.

Bezogen auf die inhaltlichen Funktionen ordnen Day & Peters (1994) wissenschaftlichen Zeitschriften drei wesentliche Rollen zu, die im Gesamtsystem der Wissenschaft zu verorten sind: Sie können „a forum for the discussion of research methodologies within a subject area, a forum for the explication and examination of individual research projects“ sowie „a forum for the investigation of the application of research“ sein (Day & Peters 1994, S. 12). Aus Sicht von Rezipienten dient die Lektüre wissenschaftlicher Zeitschriften neben der konkreten Vorbereitung eigener Forschungsarbeiten auch dazu, auf dem aktuellen Wissensstand im eigenen Fachgebiet zu bleiben und sich permanent weiterzubilden, eigene Publikationen und Präsentationen zu erstellen sowie zum Einsatz in der Lehre. Dabei findet ein Großteil der (jeweils erstmaligen) Rezeption von Zeitschriftenartikeln innerhalb eines halben Jahres nach dem Erscheinen statt (siehe u. a. Tenopir & King 1998). Mehr als zwei Drittel der Rezeptionsvorgänge erfolgen binnen eines Jahres nach der Veröffentlichung für Artikel (vgl. Tenopir et al. 2003).

Die Eigenschaften, die wissenschaftliche Zeitschriften gemeinsam haben, dürfen andererseits nicht darüber hinwegtäuschen, dass Zeitschriften sehr unterschiedlich beschaffen sein können. Dies betrifft zuerst die Art der Herausgeberschaft bzw. des Verlegers. Während die inhaltliche Verantwortung der Zeitschrift in der Regel bei einzelnen oder mehreren Wissenschaftlern liegt, kann die organisatorische Herausgeberschaft bei Fachgesellschaften, Universitäten bzw. anderen Forschungseinrichtungen oder wissenschaftlichen Instituten, bei Verlagen oder auch bei nichtwissenschaftlichen Einrichtungen liegen – etwa Regierungsbehörden und dergleichen mehr. Viele Zeitschriften werden jedoch auch unmittelbar von einzelnen Wissenschaftlern bzw. einer Wissenschaftlergruppe oder von Studierenden verlegt, ohne dabei auf institutionelle Unterstützung zurückgreifen zu können. Es liegt nahe, dass diese unterschiedlichen Verlegerarten auch abgestufte Organisationsmodelle bedingen – etwa, weil der jeweils zu leistende Aufwand höchst unterschiedlich ausfällt.

Auch das Fachgebiet, dem sich eine Zeitschrift widmet, kann entscheidenden Einfluss auf die Beschaffenheit einer Zeitschrift haben. Das liegt vor allem an der sehr unterschiedlichen Bedeutung, die wissenschaftliche Zeitschriften innerhalb der einzelnen Disziplinen für die Wissenschaftskommunikation und als Ausdrucksform wis-

²⁷ Die Selbstorganisation in der Wissenschaft bezieht sich aber nicht nur auf das *Wie*, sondern auch auf das *Was* – also darauf, womit sich eine Fachwissenschaft überhaupt beschäftigt, welches der jeweils zentrale Forschungsgegenstand ist (siehe dazu Stichweh 1990). Auch wenn Wissenschaft grundsätzlich ein der gesellschaftlichen Allgemeinheit dienendes System sein soll, ist es deren unmittelbarer Verfügung damit entzogen, was sich unter anderem in der in Deutschland verfassungsmäßig garantierten Forschungsfreiheit niederschlägt.

senschaftlicher Leistung haben. Während sich der wissenschaftliche Fortschritt in den STM-Fächern fast ausschließlich aus Zeitschriftenveröffentlichungen ablesen lässt, steht beispielsweise in den Geisteswissenschaften die Monografie (siehe Abschnitt 3.1.3) im Mittelpunkt der Wissenschaftskommunikation. Dementsprechend bilden in diesen Fächern Zeitschriften ein ergänzendes Kommunikationsmedium, dem unter anderem im Hinblick auf Prozesse zur Qualitätssicherung deutlich weniger Beachtung geschenkt wird, als dies in den Naturwissenschaften oder der Medizin der Fall ist.

3.1.2.2 Funktionsweise

Der Publikationsprozess, wie er heute allgemein bekannt und anerkannt, wenn auch in zahlreichen unterschiedlichen Ausprägungen und Facetten umgesetzt ist, hat sich im Verlaufe der letzten 300 Jahre entwickelt und etabliert. Er ist auf eine fortlaufend periodische Erscheinungsweise und auf die grundsätzlich verteilte Autorenschaft ausgerichtet. Er beinhaltet für jedes einzelne eingereichte Manuskript zahlreiche wohl unterschiedene Tätigkeiten, die durch unterschiedliche Rollen beschrieben werden.

Die (regelmäßige) Veröffentlichung einer wissenschaftlichen Zeitschrift ist mit einem erheblichen organisatorischen, logistischen, personellen und materiellen Aufwand verbunden. Muss eine Zeitschrift wirtschaftlich betrieben werden – zum Beispiel in Ermangelung einer herausgebenden Institution, die etwaige Defizite auffangen kann – ergibt sich daraus zumindest in der Entstehungsphase mitunter ein beachtliches unternehmerisches Risiko. Die entstehenden Kosten werden bei traditionellen wissenschaftlichen Zeitschriften typischerweise durch Subskriptionsgebühren und Werbeeinnahmen gedeckt, Autoren zahlen für die Veröffentlichung ihrer Zeitschriftenartikel dagegen in der Regel nichts²⁸. Die wirtschaftliche Tragfähigkeit hängt damit vordergründig vor allem von der Zahl der (zahlenden) Abonnenten ab, also davon, ob Wissenschaftler bzw. deren Institutionen bereit sind, für die Nutzung der Zeitschrift die geforderten Subskriptionsgebühren zu zahlen; und dies ist nicht zuletzt durch die Relevanz und Qualität der publizierten Artikel bestimmt. Entscheidender Erfolgsfaktor ist damit, ob die (in der Regel fachlich bestimmte) Zielgruppe in der Rolle der Autoren sowie in derjenigen der Leser erreicht und mithilfe der Zeitschrift zusammengeführt, ob also die Zeitschrift der Vermittlungsfunktion für Informationen des entsprechenden Themengebiets gerecht werden kann.

Wirtschaftliche Überlegungen im Zusammenhang mit wissenschaftlichen Zeitschriften spielen in der vorliegenden Arbeit lediglich eine untergeordnete Rolle, lassen sich jedoch insbesondere im Hinblick auf Open-Access-Zeitschriften nicht vollständig von den hier untersuchten Aspekten der inhaltlichen Qualitätssicherung trennen.

In Abbildung 1 ist der allgemeine Ablauf des Publikationsprozesses für wissenschaftliche Zeitschriften dargestellt, der zeigt, welche Bearbeitungsschritte ein wissenschaftlicher Artikel von seiner ersten Einreichung als Manuskript²⁹ bis zur Veröffentlichung der endgültigen Fassung typischerweise durchläuft. Der wesentliche und

²⁸ Dass diese pauschale Verallgemeinerung nicht für alle Zeitschriften zutrifft, zeigten Kaufman & Wills (2005), die in einer Studie die Geschäftsmodelle von Subskriptions- und Open-Access-Zeitschriften untersuchten und unter anderem herausfanden, dass auch zahlreiche kommerzielle Zeitschriften zusätzlich Autorengebühren erheben (vgl. Kaufman & Wills 2005, S. 44, Tabelle 30).

²⁹ *Manuskript* (von lat. *manu scriptum* = mit der Hand Geschriebenes) ist die „Bezeichnung für »hand- oder maschinenschriftliche Ausarbeitung; Druckvorlage«“ (Duden 2001) und bezeichnet eine Entwurfsfassung für eine (Druck-)Publikation. Seit der Erfindung der Schreibmaschine und deren Verbreitung werden Rohfassungen für Veröffentlichungen zumeist nicht mehr in handschriftlicher Form, sondern als Druckvorlage eingereicht. Der korrekte Begriff dafür wäre *Typoskript*. Bei einem

aufwändigste Bestandteil dieses Verfahrens ist die inhaltliche Qualitätssicherung (gestrichelter Kasten), in deren Ergebnis feststeht, ob eine eingereichte wissenschaftliche Arbeit in der betreffenden Zeitschrift überhaupt veröffentlicht werden wird und, wenn ja, in welcher inhaltlichen Fassung.

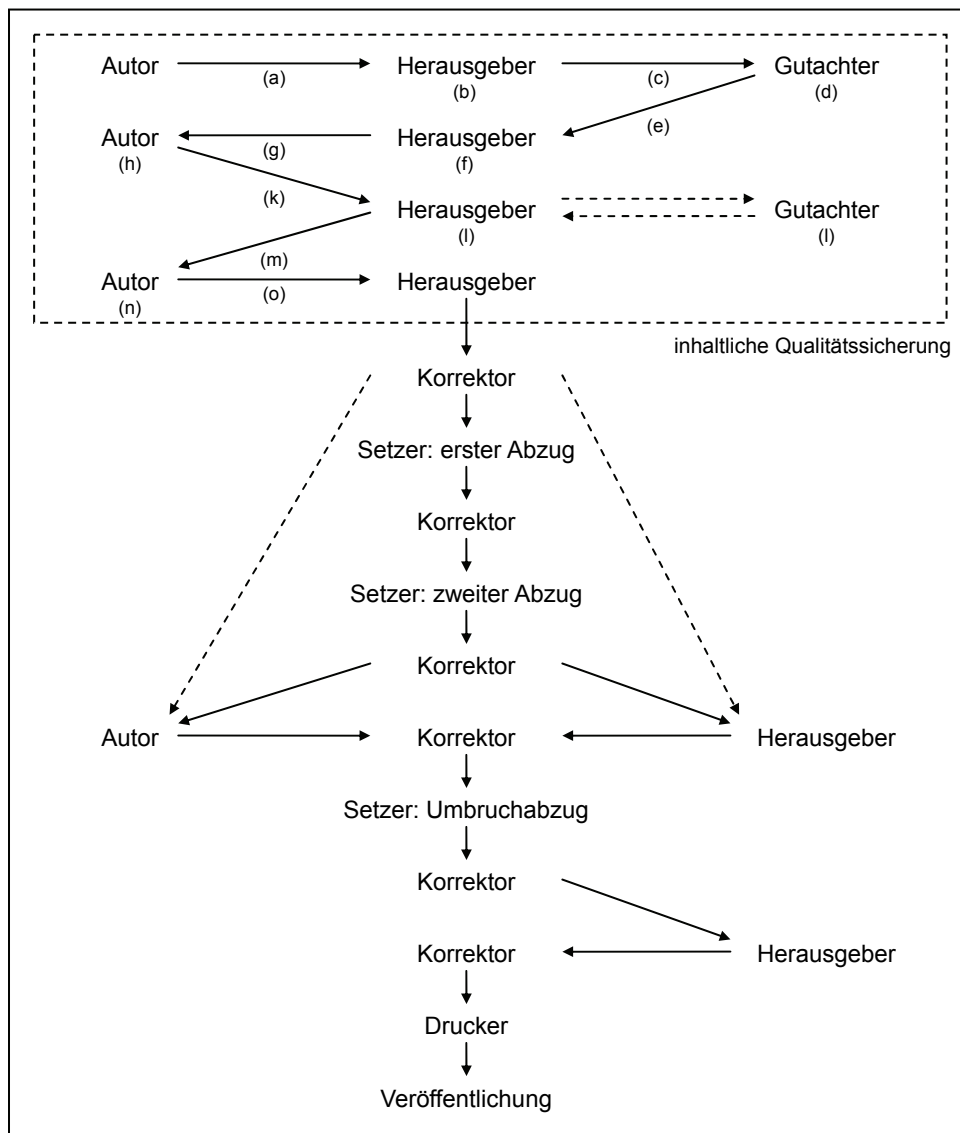


Abbildung 1: Ablaufdiagramm für die Bearbeitung eines Manuskripts von der Einreichung bis zur Veröffentlichung, in Anlehnung an (Smith 1998)

Die Schlüsselrolle für das Gesamtsystem einer wissenschaftlichen Zeitschrift und insbesondere auch für die Qualitätssicherung nimmt deren Herausgeber (bzw. das Herausbergremium) ein. Er nimmt die Funktion des *gatekeepers*, des Türstehers wahr und entscheidet letztlich darüber, welche Arbeiten in seiner Zeitschrift veröffentlicht werden und welche nicht (vgl. Hames 2007, S. xi). Daran hat sich seit den Anfängen wissenschaftlicher Zeitschriften zuzeiten Henry Oldenburgs nichts geändert, auch wenn der Gründungsvater der *Philosophical*

Großteil der wissenschaftlichen Zeitschriften sind Einreichungen heute in digitaler Form möglich oder sogar erforderlich und müssen oftmals bereits in einem für die endgültige Veröffentlichung geeigneten Layout abgefasst sein. Der Terminus *Manuskript* als die durch die Verfasser eines Werkes eingereichte Originalfassung ist heute dennoch gebräuchlich und durch keinen anderen Begriff ersetzt worden. Er wird daher auch innerhalb der vorliegenden Arbeit in diesem Sinne einheitlich, unabhängig davon, ob die Rohfassung handschriftlich, gedruckt oder digital vorliegt.

Transactions zunächst noch nicht als *Editor* bezeichnet wurde (vgl. Porter 1964). Abgesehen von dieser Kernaufgabe des Herausgebers oder der Herausgeber variieren jedoch deren Obliegenheiten bei unterschiedlichen Zeitschriften – insbesondere in organisatorischer und redaktioneller Hinsicht. Während für diese Tätigkeiten in einigen Zeitschriften zusätzlich wissenschaftliche Redaktionen (*editorial boards*) oder redaktionelle und entgeltliche beschäftigte Mitarbeiter eingesetzt sind, werden diese Aufgaben bei anderen Zeitschriften durch die Herausgeber selbst übernommen.

Wie die Qualitätssicherung im Einzelnen abläuft und welche unterschiedlichen Ausprägungen sie haben kann, wird Gegenstand der Abschnitte 4.1 und 5 sein. Die zentrale Position des Herausgebers in Bezug auf den Inhalt der betreffenden Zeitschrift ist jedoch allen Verfahren gemein. Es liegt andererseits auf der Hand, dass neben den eher operativen inhaltlichen Fragen andere, vonseiten des Verlegers bestimmte Faktoren – insbesondere wirtschaftliche Interessen, aber auch die gewünschte grundsätzliche fachliche Ausrichtung – Einfluss auf den Werdegang einer Zeitschrift haben. Es spielt daher für den Charakter einer Zeitschrift eine bedeutsame Rolle, in welchem Verhältnis der inhaltlich verantwortliche Herausgeber und der Verleger zueinander stehen (insbesondere ob sie identisch sind) und ob es sich bei dem Verleger der Zeitschrift „um einen professionellen kommerziellen Verleger, eine bekannte akademische Institution, eine Regierungsorganisation, einen Fachverband“ oder um einen einzelnen oder mehrere Wissenschaftler handelt (Jokić & Ball 2006, S. 64).

Ist die Qualitätssicherung abgeschlossen und ein Manuskript positiv bewertet bzw. soweit verändert, dass es schließlich zur Veröffentlichung akzeptiert wurde, folgt der technische Teil des Publikationsprozesses, in der der Korrektor (engl. *copy editor*) die wesentliche Funktion inne hat (siehe Abbildung 1). Dieser Abschnitt des Publikationsverfahrens hat sich mit der Entwicklung der elektronischen Datenverarbeitung wesentlich verändert. Die eingereichten Manuskripte liegen in der Regel bereits elektronisch vor, so dass sich beispielsweise die Aufgabe des Setzers meist auf die Erstellung des Umbruchabzugs beschränkt (gestrichelte Pfeile), den er ohne Medienbruch mithilfe einer DTP-Software³⁰ vornimmt.

Einen wesentlichen Aspekt lässt die dargestellte Abbildung indes unberücksichtigt: Während die meisten Schritte des der eigentlichen Veröffentlichung vorgelagerten Prozesses für jedes Manuskript unabhängig voneinander erfolgen können, müssen für die Erstellung einer Zeitschriftenausgabe schließlich mehrere Artikel miteinander koordiniert und zeitlich synchronisiert werden. Dies kann je nach Erscheinungshäufigkeit, Anzahl aktuell zu veröffentlichender Artikel und möglicher Themenschwerpunkte einzelner Ausgaben mitunter zu erheblichen zeitlichen Verzögerungen in Bezug auf einzelne Manuskripte führen. Bei der ausschließlich elektronisch erscheinenden Zeitschriften ist die Zuordnung von Artikeln zu (auf einen Erscheinungstermin ausgerichteten) Ausgaben technisch nicht mehr erforderlich. Begutachtete und ggf. gesetzte Artikel können dann unmittelbar publiziert werden. Bei den meisten Zeitschriften, die parallel in gedruckter und elektronischer Form erscheinen, aber auch bei vielen rein elektronischen Zeitschriften ist dagegen die Orientierung an einzelnen Ausgaben weiterhin vorhanden (siehe 6.4.1).

³⁰ DTP steht für *Desktop Publishing* („Publizieren vom Schreibtisch aus“) und steht für das Verfahren der satztechnischen Vorbereitung (einschließlich der Anordnung von Nicht-Textelementen wie Tabellen, Grafiken und dergleichen) von Publikationen mithilfe entsprechend dafür vorgesehener Softwareprogramme.

Im weiteren Sinne ist der Publikationsprozess nicht unmittelbar nach dem Druck einer Zeitschriftenausgabe abgeschlossen. Abgesehen von der eigentlichen Verbreitung der veröffentlichten Ausgaben in Form gedruckter Exemplare (bzw. in Form der Online-Bereitstellung im Falle elektronischer Zeitschriften) stellt der Nachweis der einzelnen Artikel in darauf ausgerichteten bibliografische (Fach-)Datenbanken, Referateblättern und dergleichen einen wesentlichen Faktor für die Auffindbarkeit und damit für die Häufigkeit der Rezeption dar³¹. Sie enthalten in vielen Fällen nicht nur die beschreibenden Metadaten der einzelnen Artikel, sondern auch deren Referenzen in strukturierter Form und ermöglichen dadurch unter anderem auch die Ermittlung von Zitationshäufigkeiten³². Welche Zeitschriften in den einzelnen Datenbanken nachgewiesen werden, entscheiden deren Herausgeber nach mehr oder weniger transparenten Kriterien³³.

3.1.2.3 Qualität wissenschaftlicher Zeitschriften

Auch einzelnen wissenschaftlichen Zeitschriften insgesamt wird eine Qualität zugesprochen. Sie ist stark mit dem Ansehen verknüpft, das die jeweiligen Zeitschriften in der wissenschaftlichen Öffentlichkeit genießen und hängt selbstverständlich wesentlich von der (durchschnittlichen) Qualität der darin jeweils enthaltenen Beiträge ab. Die Qualität wissenschaftlicher Zeitschriften bemisst sich nach allgemeinem Verständnis zum einen auf der Grundlage formaler Qualitätskriterien, beispielsweise nach der Art des verwendeten Begutachtungssystems, der Größe und Zusammensetzung des Herausgebergremiums und anderen organisatorischen Aspekten des Publikationsprozesses. Ein anderes häufig in Betracht gezogenes Qualitätsmaß für Zeitschriften leitet sich als kumuliertes Maß von der Qualität der darin veröffentlichten Beiträge ab, die wiederum durch operationalisierbare Indikatoren ermittelt wird. Auf der anderen Seite bildet die derart bestimmte Qualität von Zeitschriften eine wichtige Grundlage für die qualitative Bewertung einzelner Artikel – beispielsweise im Rahmen von Forschungsevaluationen oder Berufungsverfahren. Auch wenn die Qualität von Zeitschriften in Bezug auf einzelne wissenschaftliche Veröffentlichungen und deren Inhalt eine sehr abstrakte Größe darstellt, erscheint eine genauere Betrachtung der Kriterien, die zur Bewertung von Zeitschriften herangezogen werden, somit sehr sinnvoll.

Voraussetzung für ein hohes Qualitätsniveau einer wissenschaftlichen Zeitschrift ist deren Fähigkeit, Autoren zu gewinnen, die bereit und in der Lage sind, qualitativ hochwertige Manuskripte zur Veröffentlichung einzureichen. Nur unter der Maßgabe, dass für das jeweilige Fachgebiet relevante wissenschaftliche Arbeiten in hinrei-

³¹ Zum Beispiel PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>) für Artikel aus dem Bereich der Medizin, die Chemical Abstracts, Zentralblatt MATH und andere.

³² Hier ist beispielsweise das Institute for Scientific Information (ISI) zu nennen, das neben bibliografischen Informationen jährlich den so genannten Journal Citation Report herausgibt, der auf den im Science Citation Index bzw. dem Social Science Citation Index erfassten Zitierungen der nachgewiesenen Artikel basiert und mit dem Journal Impact Factor ein Maß für die Nutzungsrelevanz wissenschaftlicher Zeitschriften und mit dem Immediacy Index einen Indikator für die durchschnittliche Aktualität der darin veröffentlichten Artikel enthält.

³³ Im Rahmen der Vorbereitung der vorliegenden Arbeit fand unter anderem ein Gespräch mit dem Chefredakteur der von der International Society for Fluoride Research (ISFR) herausgegebenen Zeitschrift *Fluoride*, Albert W. Burgstahler statt. Darin beklagt er, dass der Titel von der Indexierung in wichtigen Fachdatenbanken, vor allem Medicus/Medline/PubMed, systematisch ausgeschlossen werden, offensichtlich mit dem Ziel, die Verbreitung bestimmter wissenschaftlicher Ansätze zu verhindern. Dass die Nicht-Indexierung nicht aus Gründen mangelnder wissenschaftlicher Qualität bzw. fehlender Qualitätssicherung erfolgt, liegt nahe, da die Zeitschrift seit Jahren im SCI geführt wird. Um das Vorgehen zu rechtfertigen, wurden die Regelungen, nach denen Zeitschriften zur Indexierung in der durch die National Library of Medicine betriebenen Datenbank ausgewählt werden, eigens geändert (vgl. Albert W. Burgstahler 1998, S. Fußnote 9).

chender Anzahl überhaupt zur Verfügung gestellt werden, lässt sich die der eigentlichen Publikation vorausgehende Qualitätssicherung gewinnbringend anwenden. Das Renommee einer Zeitschrift – also das Ansehen, das sie innerhalb der Community des Wissenschaftsgebiets genießt, auf das sie thematisch ausgerichtet ist – das die Bewertung jedes einzelnen enthaltenen Artikels unabhängig von dessen tatsächlicher (intrinsischer) Qualität positiv beeinflusst, wirkt sich daher wiederum auf die Anzahl der eingereichten Manuskripte und damit auf die zu erwartende Anzahl potentiell hochwertiger Artikel aus. Renommee der Zeitschrift und Qualität der Artikel bedingen sich also gegenseitig (siehe dazu auch Abbildung 2). Die zweite entscheidende Voraussetzung ist eine funktionierende, an jeweils einheitlichen intrinsischen Qualitätskriterien und an den zumeist fachlich orientierten Erwartungen der jeweiligen Zielgruppe ausgerichtete Selektion der zu publizierenden Arbeiten: „The quality of the journal is related to the talent of the editor in distinguishing bad from good articles.“ (McCabe & Snyder 2005). Worin die formalen Kriterien für eine „gute“ Zeitschrift darüber hinaus bestehen, definiert Zwemer (1970) folgendermaßen:

- „1. High standards for acceptance of manuscripts (results must be based on new scientific information, reliable methods, adequate controls, and statistical treatment of data);
2. Having a broadly representative editorial board with appropriate representation of subdisciplines;
3. The editor uses a critical refereeing system;
4. Promptness of publication;
5. Being covered by major abstracting and indexing services;
6. Scientists using the articles published in the journal have a high confidence level in its contents;
7. Having a high frequency of citation by other journals.“ (Zwemer 1970)

Neben organisatorischen Aspekten, deren Ausgestaltung die Herausgeber von Zeitschriften im Wesentlichen selbst in der Hand haben (insbesondere (1) bis (4)), hängt die Qualität einer Zeitschrift auch nach diesem Kriterienkatalog von Faktoren ab, die sich auf die Qualität der veröffentlichten Artikel selbst bzw. auf deren Wertschätzung durch Rezipienten beziehen – vor allem (6) und (7). Außerdem fließt mit (5) ein Kriterium in die Bewertung von Zeitschriften ein, für deren Erfüllung in vielen Fällen ein gewisses Qualitätsniveau bereits vorausgesetzt wird. Beispielsweise bilden die genannten Kriterien für die Güte einer Zeitschrift unter anderem die Grundlage für die Entscheidung über die Aufnahme von Titeln in den durch das *Institute of Scientific Information* betriebenen *Science Citation Index* bzw. in den *Social Science Citation Index*, wobei zusätzlich die Bereitstellung englischer Abstracts, Kontaktinformationen der Autoren sowie vollständiger bibliografischer Angaben gefordert wird (vgl. Garfield 1990).

Einen Überblick über die wesentlichen Einflussfaktoren für das Renommee und damit die Qualität wissenschaftlicher Zeitschriften und deren Abhängigkeiten untereinander bildet die in Abbildung 2 dargestellte Grafik. Sie soll verdeutlichen, dass sich die einzelnen Kriterien bzw. Auswirkungen zum Teil zyklisch bedingen, woraus insbesondere bei der Neugründung von Zeitschriften eine Art Teufelskreis erwachsen kann, den es durch in diesem Sinne externe Einflussfaktoren – etwa eine anerkannte Qualitätssicherung – zu überwinden gilt.

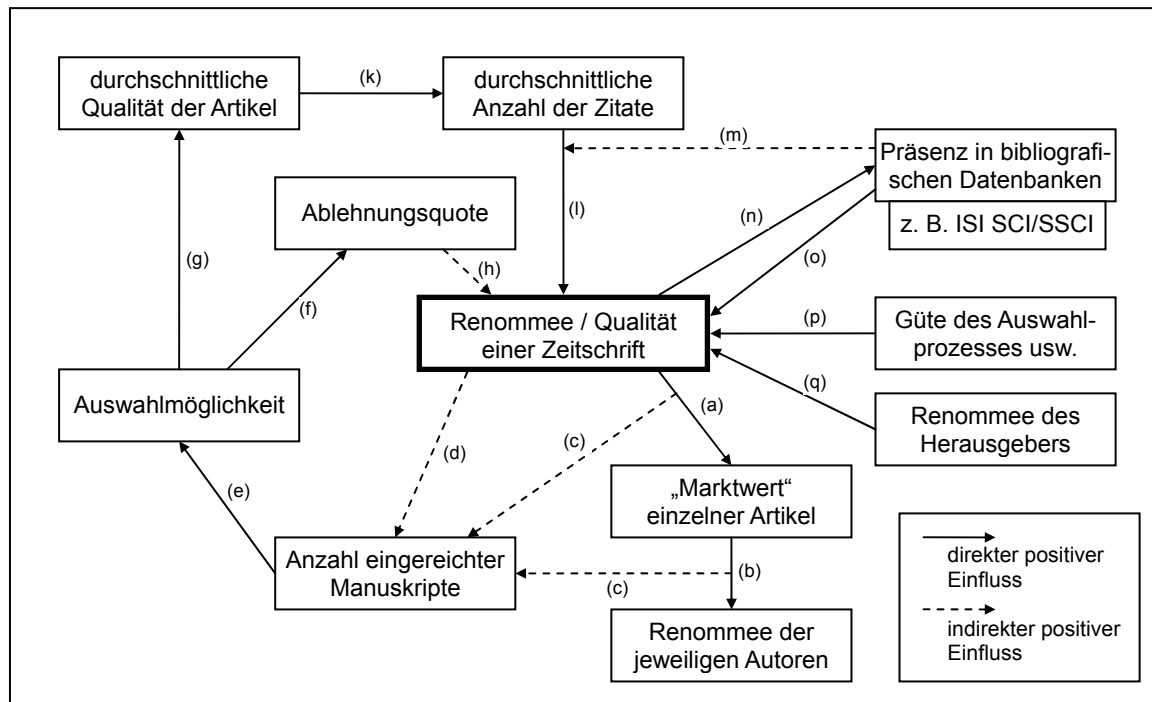


Abbildung 2: Gegenseitige Beeinflussung der Zeitschriftenqualität und ihrer Kriterien

Zunächst ist zu beobachten, dass die jeweilige Zeitschrift, in der eine Publikation erschienen ist, für die faktische Bewertung ex post durch Dritte, die an dem eigentlichen Inhalt kein unmittelbares Interesse haben, das entscheidende Kriterium darstellt (a). Ausschlaggebend ist also nicht etwa, wie häufig ein konkreter Artikel tatsächlich zitiert worden ist, sondern beispielsweise der Journal Impact Factor, der als Qualitätsmaß einer Zeitschrift angibt, wie häufig Artikel dieser Zeitschrift im Durchschnitt zitiert werden. Aus dem derart bemessenen Wert einzelner Artikel ergibt sich in vielen Fachdisziplinen auch die Bewertung von Wissenschaftlern, die unter anderem im Rahmen von Berufungsverfahren für Professuren und bei Forschungsevaluationen eine entscheidende Rolle spielen (b). Aus der Kenntnis dieses Zusammenhangs zwischen dem Renommee einer Zeitschrift und der Bewertung von Wissenschaftlern (c) ergibt sich naturgemäß ein Anreiz aufseiten potentieller Autoren, eigene Veröffentlichungen nach Möglichkeit bei angesehenen Zeitschriften (d) zu platzieren, da unabhängig vom wissenschaftlichen Wert des Manuskripts im Falle der tatsächlichen Publikation ein stärkerer positiver Einfluss auf das eigene Renommee zu erwarten ist (siehe u. a. Hamilton 1991). Damit ergibt sich eine positive Abhängigkeit zwischen der Qualität einer Zeitschrift und der Anzahl der Einreichungen. Deren Anwachsen wiederum führt zu einer größeren Auswahlmöglichkeit der tatsächlich zu veröffentlichenden Beiträge (e) und damit neben einer höheren Ablehnungsquote (f) letztlich auch zu einer höheren durchschnittlichen Qualität der veröffentlichten Beiträge (g)³⁴. Vor allem die wissenschaftliche Qualität von Artikeln bzw. deren Relevanz aus der Sicht von Rezipienten schlägt sich in der Anzahl der darauf verweisenden Zitate nieder (k). Die durchschnittliche Anzahl von Zitierungen ist ihrerseits in vielen Fachdisziplinen ein entscheidender Indikator für die Qualität von Zeitschriften (l), der jedoch nur dann zum Tragen kommt, wenn die Zeitschrift in den entsprechenden Datenbanken überhaupt erfasst

³⁴ Diese Beziehungen treffen unter den durchaus realistischen Annahmen zu, dass zum einen die Anzahl der publizierten Artikel in einer Zeitschrift ungefähr konstant ist und nicht beliebig mit der Menge der Einreichungen wächst, und dass durch ein geeignetes Bewertungsverfahren tatsächlich die besten der eingereichten Manuskripte zur Veröffentlichung akzeptiert werden.

ist und deren Zitierungen offiziell gezählt werden (m)³⁵. Dazu müssen die oben genannten Qualitätskriterien für wissenschaftliche Zeitschriften (siehe Garfield 1990) jedoch bereits erfüllt sein (n)³⁶. Als unmittelbare positive Einflussfaktoren für die Qualität von Zeitschriften können neben Zitationsindizes und der bibliografischen Präsenz (o) vor allem die Güte des Auswahlprozesses und damit der Qualitätssicherung (p) und das Renommee des Herausgebers (q) gelten, die vor dem Hintergrund der zyklischen Einbettung der anderen Faktoren ausschlaggebend für den Erfolg neu entstehender Zeitschriften sein können³⁷.

Als Parameter, die sich durch die Herausgeber der Zeitschrift bestimmen lassen, bleiben damit im wesentlichen die Organisation des Publikationsprozesses – insbesondere des Begutachtungsverfahrens und aller damit in Verbindung stehenden Kommunikationsprozesse zwischen den unterschiedlichen Beteiligten. Diese Einsicht stellt einen wesentlichen Ausgangspunkt für die Untersuchungen innerhalb der vorliegenden Arbeit dar (vgl. Kapitel 5 und 6), in denen aufgezeigt wird, welche unterschiedlichen Ausprägungen von Begutachtungsverfahren es gibt, welche Auswirkungen sie auf die tatsächliche und die zugeschriebene Qualität der jeweiligen wissenschaftlichen Zeitschriften haben können und inwieweit sie praktisch eingesetzt werden.

3.1.3 Weitere Publikationsarten

Neben wissenschaftlichen Zeitschriften, die für die Betrachtung der Maßnahmen zur inhaltlichen Qualitätssicherung innerhalb der vorliegenden Arbeit den Schwerpunkt darstellen, werden nachfolgend die wichtigsten Vertreter weiterer Publikationsarten kurz skizziert. Sie sind ihrer Entstehungsgeschichte nach in der Regel älter als wissenschaftliche Zeitschriften, ihre Produktion in größerem Maßstab hing aber ebenfalls von der Entwicklung des Buchdrucks ab (siehe Abschnitt 3.1.1). Auch wenn sich die nachfolgend beschriebenen Publikationsformen organisatorisch zum größten Teil erheblich von der wissenschaftlichen Zeitschrift unterscheiden, spielt auch hierbei die Sicherung der wissenschaftlichen Qualität eine entscheidende Rolle.

- *Monografien und Lehrbücher*: Monografien³⁸ oder wissenschaftliche Fachbücher sind im Gegensatz zu Zeitschriften dadurch gekennzeichnet, dass sie in der Regel nicht periodisch, sondern einmalig erscheinen³⁹ und die Gesamtheit des Inhalts nicht in mehrere Beiträge unterschiedlicher Verfasser gegliedert ist, sondern

³⁵ Als bekanntester und bedeutendster Zitationsindex ist hier insbesondere der Journal Impact Factor des ISI zu nennen, der nur dann ermittelt und bekannt gegeben wird, wenn die jeweilige Zeitschrift im SCI geführt wird, was wiederum an entsprechende Voraussetzungen gebunden ist. Für Zeitschriften im Bereich der Natur- und Lebenswissenschaften und teilweise auch der Ingenieurwissenschaften stellt der Journal Impact Factor, der jährlich berechnet und im Rahmen des Journal Citation Report bekannt gegeben wird, den alles überragenden Qualitätsindikator dar (siehe z. B. Nature 2008a).

³⁶ Damit ein aussagekräftiger Zitationsindex für eine Zeitschrift überhaupt berechnet werden kann, ist aus rein technischen Gründen eine längere Vorlaufzeit notwendig. Aus der Berechnungsformel für den Journal Impact Factor – er errechnet sich als Quotient aus der Anzahl der in einem Bezugsjahr getätigten Zitate auf die Artikel der zwei vorherigen Jahrgänge und der Anzahl dieser Artikel (vgl. Garfield 1972) – ergibt sich beispielsweise, dass Zeitschriften zumindest drei Kalenderjahre lang erschienen sein müssen, bevor der Impact Factor erstmals ermittelt werden kann.

³⁷ „For new journals the reputation of the publisher and of the main editor is a good indicator of the possible importance or quality of the journal. If, for example, Elsevier, the American Chemical Society, or the IEEE launches a new journal, this will probably be a more important one than the newly established „Research Reviews of the Department of ... of the ... University.““ (Rosseau 2002)

³⁸ Aus dem Griechischen: *Einzeilschrift*.

³⁹ Ausnahmen bilden hierbei Schriftenreihen.

von einem Autor bzw. einer Autorengruppe erstellt wurde und verantwortet wird. Inhaltlich wird darin zumeist ein thematischer Gegenstand umfassend und in einer gewissen Abgeschlossenheit abgehandelt. Die Rolle des Herausgebers entfällt bei Monografien. Begutachtung und Lektorat finden in der Regel dennoch statt und werden beispielsweise durch den jeweiligen Verlag organisiert. Strukturell und organisatorisch sehr ähnlich sind Lehrbücher aufgebaut. Sie richten sich im Gegensatz zu Fachbüchern vordergründig an Studierende und nicht in erster Linie an Fachkollegen.

- *Sammelbände.* Als Sammelbände oder Beitragswerke werden Publikationen bezeichnet, die wie Monografien zumeist einmalig erscheinen, aber wie Zeitschriften aus einzelnen Aufsätzen bestehen, die jeweils von unterschiedlichen Verfassern geschrieben wurden. Die Herausgeber eines Sammelbandes haben ganz ähnliche Funktionen, wie dies bei Zeitschriften der Fall ist. Allerdings geht die Initiative zum Verfassen eines Beitrags im Gegensatz zu Zeitschriften nicht von den Autoren, sondern von den Herausgebern aus, die Wissenschaftler einladen, einen Aufsatz in dem betreffenden Werk zu veröffentlichen. Dies geht zum einen auf die nicht-periodische Erscheinungsweise zurück. Zum anderen haben Beitragswerke einen sehr viel engeren thematischen Fokus als die meisten Zeitschriftenausgaben. Insofern gestaltet sich auch der Prozess der Qualitätssicherung deutlich anders. Peer Review im eigentlichen Sinne (siehe Abschnitt 4.1) findet in der Regel nicht statt. Die Begutachtung übernehmen stattdessen die Herausgeber selbst. Und im Unterschied zum ergebnisoffenen Bewertungsverfahren bei wissenschaftlichen Zeitschriften steht eine Ablehnung eines einmal eingeladenen Beitrags zumeist nicht zur Diskussion. Klassische Vertreter von Beitragswerken sind so genannte Festschriften, die aus einem bestimmten Anlass erscheinen – meist das persönliche Jubiläum eines renommierten Wissenschaftlers.
- *Lexika.* Enzyklopädien bzw. Lexika⁴⁰ sind Nachschlagewerke, die in einem wissenschaftlichen Bereich einen Überblick über Begriffe, Konzepte, Forschungsgegenstände, Personen und ähnliches geben. Dabei handelt es sich nicht um eine abgeschlossene Behandlung eines Themengebiets. Vielmehr werden in relativ kurzen Artikeln, die in alphabetischer Reihenfolge angeordnet sind, atomare Themeneinheiten definiert und behandelt. Kennzeichnend für Lexika und Enzyklopädien sind häufige Querweise zwischen den einzelnen Artikeln, da sich die Erläuterung zu einem Thema zumeist auf andere Begriffe, deren Definition und Beschreibung stützt. Für die Erstellung eines Nachschlagewerkes zeichnet ein Redaktionskreis verantwortlich, der die inhaltliche Breite, den sprachlichen Duktus und die Behandlung einzelner Themen festlegt und somit auch für die Qualitätssicherung Sorge trägt. Die Urheberschaft einzelner Artikel ist in der Regel nicht erkennbar, was auch den Anspruch dieser Publikationsform an ein hohes Maß an Objektivität und Neutralität deutlich macht. Bei einigen fachwissenschaftlichen Lexika werden allerdings die Einträge mit den Namen der jeweiligen Verfasser versehen.
- *Graue Literatur.* Unter diesem Begriff werden Publikationen subsumiert, die nicht in Verlagen erscheinen bzw. über die herkömmlichen Vertriebskanäle (Buchhandel) verbreitet werden. Im universitären Umfeld zählen dazu insbesondere Projektberichte, Institutsreihen, Preprints und so genannte Qualifikationsarbeiten – also Magister- und Diplomarbeiten, Seminararbeiten und unveröffentlichte Dissertationen. Auch für diese Publikationen findet häufig eine Qualitätssicherung im Sinne einer Begutachtung statt. Sie wird in der Regel

⁴⁰ Aus dem Griechischen: *Wörterbuch*.

intern organisiert und entspricht zumeist nicht den Anforderungen an Unabhängigkeit, wie dies beim klassischen Peer Review der Fall ist (vgl. Abschnitte 4.1, 5.1.1). Krohn & Küppers (1989) sprechen von einem „grauen Markt zur Erfüllung verschiedener Zwecke“ (Krohn & Küppers 1989, S. 80 f.) in Ergänzung oder als Ersatz des traditionellen Zeitschriftenwesens – unter anderem zur Imagepflege, zur Vermeidung von Zeitverlusten oder zur Abdeckung sehr spezieller Forschungsgebiete. In den Bereich der grauen Literatur fallen demnach unter anderem auch Mitteilungsblätter, Newsletter von Fachgesellschaften und ähnliches (vgl. Krohn & Küppers 1989, S. 81).

3.2 Elektronisches Publizieren

Unter einer elektronischen Publikation ist in Anlehnung an die im Abschnitt 2.1.1 gegebene Definition eine Veröffentlichung zu verstehen, die sich von anderen Veröffentlichungen zunächst dadurch unterscheidet, dass sie in einer besonderen Repräsentation vorliegt – nämlich digital und auf einem elektronischen Medium. Diese Spezialisierung gilt sinngemäß auch für das Verhältnis zwischen elektronischem Publizieren und dem Publizieren im Allgemeinen. Ulrich Riehm et al. (2004) führen dazu genauer aus: „Elektronisches Publizieren umfasst öffentliche und zeitpunktunabhängige Formen indirekter Kommunikation über anerkannte Kanäle von derzeit überwiegend textlichen und grafischen Informationen in digitaler Form, wobei computerspezifische und multimediale Möglichkeiten zunehmend zum Einsatz kommen. Für die Nutzung elektronischer Publikationen wird Hard- und Software vorausgesetzt.“ (Riehm et al. 2004). Dies bezieht sich analog insbesondere auf wissenschaftliche elektronische Publikationen. Mit dem elektronischen Publizieren wird eine mögliche technische Basis für die räumlich und zeitlich unabhängige wissenschaftliche Kommunikation geschaffen, die unabhängig von Inhalt, Struktur und der formalen Art der eigentlichen Publikationen zu betrachten ist. Die unterschiedlichen Publikationsarten, wie sie im Abschnitt 3.1 benannt werden, können prinzipiell mit elektronischen Publikationen ebenso realisiert werden wie mit papierbasierten.

Mit dem elektronischen Publizieren im engeren Sinne ist nicht unmittelbar die eigentliche Verbreitungsform oder der Vertriebskanal bestimmt – etwa das Internet. Auch wenn elektronische Publikationen heute weitgehend online verfügbar sind, zählen ursprünglich beispielsweise auch auf tragbaren Datenträgern gespeicherte und dann per Post versandte Publikationen unter das elektronische Publizieren – beispielsweise Disketten oder CDs. Diese Ausprägungen elektronischen Publizierens sind wegen der Bindung an das jeweilige Trägermedium und dem daraus resultierenden versandbasierten Vertriebskanal den traditionellen Publikationsformen in vielen Dingen noch sehr ähnlich. Sie haben in der Wissenschaftswelt heute jedoch praktisch keine Bedeutung mehr. In der weiteren Betrachtung werden daher unter elektronischen Publikationen solche Veröffentlichungen verstanden, die abgesehen von ihrer digitalen Repräsentation zusätzlich online über das Internet verfügbar sind. Kennzeichnend für online verfügbare elektronische Publikationen ist, dass für die Verbreitung das vorherige Erstellen mehrerer „Exemplare“ entfällt. Der Kopiervorgang erfolgt gemeinsam mit der Übertragung der Informationen erst unmittelbar bei Bedarf – in dem Moment, in dem ein Rezipient die entsprechende Publikation aufruft – und hat unter Umständen auch keine dauerhafte Kopie zum Ergebnis.

3.2.1 Voraussetzungen des elektronischen Publizierens

Wesentliche Voraussetzung für das elektronische Publizieren ist die Möglichkeit, die Publikationen in digitaler Form repräsentieren und auf einem elektronischen Medium speichern zu können und darüber hinaus entsprechende Schnittstellen zur Verfügung zu haben, die Ein- und Ausgabe der Inhalte in menschenverständlicher

Form ermöglichen. Zur Realisierung dieser Schnittstellen zwischen den auf dem Trägermedium gespeicherten Publikationen und den Nutzern des elektronischen Publizierens (insbesondere Autoren und Leser) ist entsprechende Hard- und Software erforderlich, auf die hier im einzelnen nicht weiter eingegangen werden soll. Hierin spiegelt sich ein entscheidender Unterschied zu anderen Repräsentationsformen für Publikationen wider. Während papierbasierte Publikationen ohne Zuhilfenahme weiterer technischer Hilfsmittel unmittelbar rezipiert werden können, sofern das Trägermedium (noch) vorhanden ist⁴¹, sind elektronische Publikationen ohne die dazugehörige Hard- und Software, die das „Dekodieren“ ermöglicht, praktisch wertlos. Dies ist vordringlich für die Kommunikationsfunktion des (wissenschaftlichen) Publizierens und deren Realisierung von Interesse – Sender und Empfänger müssen über die entsprechenden Schnittstellen verfügen, um teilnehmen zu können. Vor allem in Bezug auf die Nachhaltigkeit des Publizierens und die langfristige Verfügbarkeit von Publikationen stellt diese essenzielle Voraussetzung eine schwerwiegende Anforderung dar (vgl. Schwens & Liegmann 2004).

3.2.2 Möglichkeiten des elektronischen Publizierens

Das elektronische Publizieren eröffnet gegenüber dem papierbasierten Publizieren eine Reihe völlig neuer Möglichkeiten, deren Potentiale den wissenschaftlichen Publikationsprozess, aber auch das wissenschaftliche Arbeiten insgesamt bereits wesentlich verbessert haben. Eine Reihe von Vorteilen ergibt sich daraus, dass elektronische Publikationen nicht starr an ein Trägermedium gebunden sind und ohne Informationsverlust mit minimalem Aufwand beliebig oft repliziert werden können.

- *Geschwindigkeit.* Der gesamte Publikationsprozess lässt sich wesentlich schneller realisieren. Das betrifft in erster Linie die Verbreitung, die, gerechnet von der formalen Veröffentlichung, nahezu ohne zeitliche Verzögerung erfolgen kann. Während bei papierbasierten Publikationen zunächst die einzelnen Exemplare in ausreichender Stückzahl produziert und nach dem Druck versandt werden müssen, entfallen diese zeitlich und logistisch aufwändigen Schritte hier. Auch bereits vor der eigentlichen Veröffentlichung lassen sich die unterschiedlichen Prozesse wesentlich beschleunigen – unter anderem deswegen, weil sich die gesamte Kommunikation zwischen den beteiligten Akteuren elektronisch abwickeln lässt, die auch den wechselseitigen Versand der unterschiedlichen Dokumentversionen, angefangen vom eingereichten Manuskript bis hin zur Druckfahne, umfassen kann.
- *Marginale Stückkosten.* Von einem digital vorliegenden Dokument können identische Kopien in beliebiger Anzahl und zu minimalen Kosten angefertigt werden. Selbstverständlich fallen auch für die dazu erforderliche Rechentechnik Kosten an – insbesondere für die Speichermedien der einzelnen „Exemplare“ und die Infrastruktur, die zur Datenübertragung benötigt wird. Der größte Teil dieser „Stückkosten“ fällt jedoch unmittelbar beim Nutzer an, kann also für die Kalkulation des Verlegers unberücksichtigt bleiben. Die Fixkosten für die Erstellung einer wissenschaftlichen Publikation sind von diesem medienspezifischen Effekt zunächst nicht betroffen. Insbesondere bewegt sich der Aufwand für die Erstellung des Manuskripts – einschließlich der zugrunde liegenden wissenschaftlichen Forschung – die inhaltliche Qualitätskontrolle, das Lektorat, die satztechnische Vorbereitung der Publikation und dergleichen mehr in denselben Größenord-

⁴¹ Selbstverständlich ist auch hier die Fähigkeit erforderlich, die verwendeten Zeichen zu „verstehen“, also ihre Bedeutung zu erkennen. Dazu zählt unter anderem das Beherrschen der Sprache, in der eine Publikation verfasst ist, aber ggf. auch das notwendige Hintergrundwissen für die behandelte Thematik. Von dieser Ebene der Rezeption von Publikationen wird hier jedoch abstrahiert.

nungen wie beim papierbasierten Publizieren. Die geringen Grenzkosten führen indes nicht notwendigerweise dazu, dass die Preise entsprechend gestaltet werden. Vielmehr werden traditionelle Geschäftsmodelle, nach denen der Nutzer – bzw. die für die Literaturversorgung zuständige Bibliothek – pro „Exemplar“ bzw. pro Subskription zu zahlen hat, zunächst ohne weiteres übernommen. Da die einzelnen Exemplare einer Publikation durch die Online-Bereitstellung nicht an ein Trägermedium gebunden sind, wird zur Realisierung des Verkaufs- bzw. Subskriptionspreises eine künstliche Verknappung herbeigeführt, die durch eine Beschränkung des Zugangs erreicht wird. Dies schränkt die hier genannten Möglichkeiten des elektronischen Publizierens teilweise wieder ein. Einen Sonderfall bilden Open-Access-basierte Geschäftsmodelle (siehe Abschnitt 3.3).

- *Weltweite Verfügbarkeit.* Elektronische Publikationen lassen sich aus technischer Sicht potentiell überall und jederzeit abrufen – sie stehen für Nutzer unabhängig von deren Aufenthaltsort und von Laden- oder Bibliotheksöffnungszeiten unmittelbar zur Verfügung. Dies ist im Vergleich zu papierbasierten Publikationen nicht nur aus der Rezipientensicht ein wesentlicher Vorteil. Durch die orts- und zeitunabhängige Verfügbarkeit finden elektronische Publikationen eine weit höhere Verbreitung innerhalb der jeweiligen Zielgruppe und erlangen damit eine größere Wirkung. Selbstverständlich ist die tatsächliche Verfügbarkeit im konkreten Fall an zahlreiche technische und rechtlich-finanzielle Voraussetzungen geknüpft. Dazu gehören unter anderem das Vorhandensein einer adäquaten Netzinfrastruktur und das Nutzungsrecht an den jeweiligen Publikationen⁴².
- *Recherchierbarkeit.* Elektronische Publikationen lassen sich mithilfe von Suchmaschinen und anderer geeigneter Nachweisinstrumente nicht nur sehr gut auffinden. Im Unterschied zu papiergebundenen Publikationen, die lediglich durch bibliografische Daten einschließlich einer ggf. manuell durchgeführten inhaltlichen Erschließung recherchierbar sind⁴³, lässt sich bei elektronischen Dokumenten auch ohne zusätzlichen Erschließungsaufwand potentiell der gesamte Volltext durchsuchen. Diese Möglichkeit kann einerseits zum Auffinden von Publikationen und andererseits zur Recherche innerhalb einer ausgewählten Publikation dienen. Damit hat der Endnutzer, also der potentielle Rezipient, erstmals eine effiziente Möglichkeit, nach selbst gewählten inhaltlichen Kriterien zu recherchieren – unabhängig davon ob und wie die betreffenden Publikationen zuvor erschlossen worden sind⁴⁴. Unter der Voraussetzung, dass der elektronische Volltext zu-

⁴² Die Problematik wird vor allem unter dem Begriff des *Digital Divide* diskutiert, der die faktische Diskriminierung zwischen unterschiedlichen Personengruppen sozialer, ethnischer und regionaler Ausprägung hinsichtlich ihres tatsächlichen Zugangs zu digitalen Ressourcen beschreibt (vgl. u. a. Warschauer 2003). Online verfügbare wissenschaftliche Publikationen und andere Inhalte stehen demnach nur denjenigen Menschen zur Verfügung, die über die technologischen, finanziellen und intellektuellen Voraussetzungen erfüllen. Für den Bereich des wissenschaftlichen Publizierens spielt dabei vor allem die vergleichsweise schlecht entwickelte Netzinfrastruktur in vielen Entwicklungs- und Schwellenländern eine zentrale Rolle. Selbstverständlich sind auch elektronische Publikationen nicht per se frei zugänglich, auch wenn dies technisch grundsätzlich möglich wäre. Vielmehr unterliegen sie im Allgemeinen dezidierten Zugangsbeschränkungen, die letztlich für die Realisierung tragfähiger Geschäftsmodelle auf der Basis von Verkaufs- oder Subskriptionserlösen geeignet sind.

⁴³ Die Metadaten zu einer Publikation liegen heute fast generell in elektronischer Form vor und können über entsprechende Nachweissysteme (z. B. OPAC) abgerufen und recherchiert werden. Dieser Aspekt der Recherche ist insofern unabhängig von der Repräsentationsform und dem Trägermedium der eigentlichen Publikation.

⁴⁴ Das bedeutet nicht, dass eine inhaltliche Erschließung elektronischer Publikationen unnötig wäre. Unter anderem ergibt sich die Einordnung einer konkreten Veröffentlichung in ein Klassifikationssystem nicht notwendigerweise unmittelbar, das heißt ohne weiteres menschliches Zutun, aus dem eigentlichen Text. Durch die Recherchierbarkeit elektronischer Volltexte ergibt sich jedoch ein sehr mächtiges Erschließungsmerkmal unmittelbar aus dem Vorhandensein der Publikation.

sätzlich mit inhaltlichen oder strukturellen Auszeichnungen versehen ist, wie dies beispielsweise bei XML-basierten Publikationen realisierbar ist, ergeben sich weitere qualifizierte Retrievalmöglichkeiten⁴⁵.

- *Virtuelle Verknüpfungen.* Wissenschaftliche Publikationen stehen nicht nur für sich alleine, sondern ordnen sich immer auch in den aktuellen Stand der Forschung auf dem jeweiligen Gebiet ein und nehmen in diesem Zusammenhang Bezug auf andere Veröffentlichungen, indem sie sie zitieren. Dies erfolgt traditionell durch die Nennung bibliografischer Daten, die dazu geeignet sind, die genannte Quelle eindeutig zu beschreiben. Deren vollständiger Inhalt erschließt sich jedoch erst, wenn die zitierte Veröffentlichung dem Rezipienten tatsächlich zur Verfügung steht, was bei traditionellen Publikationsformen einen vergleichsweise hohen Aufwand mit sich bringt. In elektronischen Publikationen können Referenzen auf zitierte Literatur unmittelbar mit den verwendeten Quellen verknüpft sein, sofern diese ebenfalls elektronisch vorliegen. Das führt im Idealfall zu einem virtuellen Publikationsnetz, durch das man entlang der Zitationsbeziehungen navigieren kann und jeweils unmittelbaren Zugriff auf den Volltext erhält. Aber auch sonst lassen sich weiterführende Mehrwertdienste – wie etwa die Recherche im lokalen OPAC oder die Extraktion der bibliografischen Daten für den Import in ein Literaturverwaltungssystem – nahtlos, das heißt, ohne dass der Nutzer die betreffenden Daten manuell in ein anderes System übertragen muss, anbinden. Die Nachvollziehbarkeit des wissenschaftlichen Publizierens, die unter anderem durch den Aufbau des Publikationswesens und die Regeln für das wissenschaftliche Zitieren grundsätzlich gegeben ist, erfährt durch die virtuellen Verknüpfungen beim elektronischen Publizieren eine praktische und unmittelbar anwendbare Realisierung.
- *Zusätzliche Informationen.* Im Gegensatz zu papierbasierten Publikationen, die grundsätzlich durch eine Knappheit an Publikationsplatz gekennzeichnet sind (siehe dazu auch Abschnitt 2.1.4), ist der Umfang einer elektronischen Publikation vor allem wegen der sehr geringen Stückkosten kein entscheidender Kostenfaktor. Abgesehen davon sind elektronische Publikationen nicht prinzipiell auf zweidimensional darstellbare und druckbare Inhalte beschränkt. Stattdessen sind sie grundsätzlich dazu geeignet, Informationen auf unterschiedliche Art und Weise darzustellen (Multimodalität). Daher bietet es sich an, elektronischen Publikationen zusätzliche Informationen beizugeben, die aufgrund ihres Umfangs oder aus Gründen der Darstellbarkeit in papierbasierte Veröffentlichungen nicht einfließen können. Dazu zählt unter anderem der gesamte Bereich der Primärdaten – etwa Messwerte, Datensätze und dergleichen⁴⁶. Dieser Aspekt ist vor allem im Hinblick auf Nachvollziehbarkeit und Nachprüfbarkeit der in einer wissenschaftlichen Publikation beschriebenen Ergebnisse von großer Bedeutung. Darüber hinaus ermöglicht die Veröffentlichung von Primärdaten deren Wiederverwendung für andere Forschungsvorhaben, beispielsweise in Form weiterer Auswertungen und ergänzender Analysen. Daneben können elektronische Publikationen aber auch multimediale Bestandteile beinhalten, die die Forschungsergebnisse veranschaulichen oder selbst zum Forschungsgegenstand gehören – etwa Audio- und Videosequenzen, dreidimensionale Modelle, Simulationen usw.

⁴⁵ Die „Erschließung“ erfolgt in diesem Falle meist durch die Verfasser einer Publikation, die die entsprechenden Auszeichnungen inhaltlicher bzw. struktureller Art während des Erstellens in einem Textsystem vornehmen. Zur Unterstützung dieses integrierten Prozesses dienen beispielsweise Dokumentvorlagen.

⁴⁶ Dabei ist es grundsätzlich unerheblich, ob diese Daten unmittelbar mit der eigentlichen Publikation bzw. sogar als integrierter Bestandteil veröffentlicht werden oder ob sie – genau wie im Falle zitierte Literatur – an anderer Stelle online zur Verfügung stehen und lediglich referenziert werden.

- *Annotationen.* Das Annotieren von Publikationen durch einzelne Rezipienten ist ein gängiges Verfahren, um deren Inhalte aufzunehmen, kritisch zu bewerten, eigene Fragen oder Schlussfolgerungen zu vermerken und dergleichen mehr. Es gehört insofern zum wissenschaftlichen Publikationsprozess dazu – insbesondere zur Vorbereitung darauf aufbauender Forschungen und Arbeiten. Traditionell vollzieht sich das Annotieren, beispielsweise in Form von Anmerkungen, Hervorhebungen und dergleichen in einem Exemplar einer Veröffentlichung, dezentral auf individueller Ebene und ist als eigenständiger Prozess im Ergebnis nach außen auch nicht sichtbar. Durch die zentrale Speicherung und Zugänglichkeit elektronischer Publikationen bietet sich in diesem Falle die Möglichkeit, Annotationen auch öffentlich zur Verfügung zu stellen. Dazu dienen beispielsweise so genannte Kommentarfunktionen, mit deren Hilfe virtuelle Diskussionen über einzelne Publikationen stattfinden können. Damit entsteht letztlich ein weiterer Kommunikationskanal unterhalb des formalen Niveaus wissenschaftlicher Publikationen.
- *Integrierter Publikationskreislauf.* Aufgrund der beschriebenen Möglichkeiten, die das elektronische Publizieren im Vergleich zum traditionellen Publizieren bietet, wird die Integration des gesamten Publikationsprozesses im Sinne eines Kreislaufs wesentlich unterstützt. Dies betrifft insbesondere auch den Übergang vom Rezipieren zum Erstellen neuer Publikationen: Nicht nur bibliografische Daten lassen sich nahtlos in das Literaturverzeichnis eigener Publikationen einfügen. Auch wörtliche Zitate lassen sich aus elektronisch verfügbaren Volltexten einfach und fehlerfrei übernehmen. Darüber hinaus bieten die Technologien des elektronischen Publizierens grundsätzlich die Möglichkeit, parallel unterschiedliche Präsentationsformen bzw. -formate zu generieren, sofern abgesehen von den eigentlichen intellektuellen Inhalten der Publikationen entsprechende Strukturinformationen mitgeführt werden. Beispielsweise bietet sich ein XML-basiertes Dokumentmodell (siehe z. B. Müller et al. 2006) dazu an, neben einer elektronischen (Online-)Fassung beispielsweise im Format HTML eine seitenechte und für die Erstellung einer Druckversion geeignete Layoutfassung (PDF) sowie angepasste Versionen für mobile Endgeräte, navigier- und durchsuchbare Audiofassungen und dergleichen mehr jeweils aus derselben Quelle zu produzieren⁴⁷.
- *Nutzungsstatistiken.* Die zentrale Speicherung elektronischer Publikationen ermöglicht die Erfassung von Zugriffszahlen als korreliertes Maß für die tatsächliche Nutzung (siehe Abschnitt 4.3.2 und damit als *ex-post*-Indikator für die Bedeutung von Publikationen und deren wissenschaftlichen Wert. Unter der Annahme, dass auch ein Großteil der sonstigen Veröffentlichungen des betreffenden Fachgebiets online verfügbar ist, besteht zusätzlich die Möglichkeit einer Zitationsanalyse, die weiteren Aufschluss über den *Impact*, also die Wirkung einer Publikation geben kann. Derartige heuristische Bewertungsverfahren auf der Basis automatischer Analysen und statistischer Auswertungen sind nur für elektronische Publikationen effizient durchführbar.

⁴⁷ Auf die Vorteile und Besonderheiten XML-basierter Publikationsprozesse wird innerhalb dieser Arbeit nicht detailliert eingegangen. Es sei aber darauf hingewiesen, dass sich die Vorteile, die sich durch das elektronische Publizieren grundsätzlich ergeben, erst dann vollständig ausgeschöpft werden können, wenn ein Dokumentmodell zugrunde gelegt wird, das dazu geeignet ist, die logische Struktur der einzelnen Publikationen in maschinenlesbarer Form abzubilden, um beispielsweise eine nahtlose Weiterverarbeitung in unterschiedliche Präsentationsformen zu ermöglichen (siehe dazu unter anderem Totschnig 1999, Müller et al. 2003).

3.2.3 Probleme und Herausforderungen des elektronischen Publizierens

Das elektronische Publizieren unterliegt zunächst denselben Anforderungen, die bereits allgemein für das wissenschaftliche Publizieren formuliert worden sind (siehe Abschnitt 2.1.3). Wie im Abschnitt 3.2.2 deutlich wurde, ergeben sich aus den technischen Besonderheiten, die das elektronische Publizieren kennzeichnet, zahlreiche zusätzliche Möglichkeiten, die teilweise dazu geeignet sind, diesen Anforderungen in höherem Maße gerecht zu werden, als dies bei papierbasierten Publikationen der Fall ist. Davon sind vor allem die Anforderungen an Zugänglichkeit, Geschwindigkeit und Bewertung betroffen. Dagegen treten bei einigen der in Abschnitt 2.1.3 genannten Aspekte Probleme im Hinblick auf das elektronische Publizieren auf, die nachfolgend kurz skizziert werden, ohne dabei detailliert auf entsprechende Lösungsmöglichkeiten einzugehen.

- *Nachhaltigkeit.* Die dauerhafte Haltbarkeit einer Publikation als Voraussetzung für die nachhaltige Verfügbarkeit, Rezipierbarkeit und Referenzierbarkeit steht im Falle elektronischer Publikationen gleich in mehrfacher Hinsicht zur Disposition. Zum einen sind die Speichermedien in Bezug auf deren Haltbarkeit und die Unversehrtheit der enthaltenen Daten ganz anderen Gefahren ausgesetzt, als dies beim Medium Papier der Fall ist. Erschwerend kommt hierbei hinzu, dass eine systematische Herstellung von Kopien sich zumindest nicht inhärent aus dem Publikationsprozess selbst ergibt und elektronische Publikationen zunächst nur an einer zentralen Stelle vorgehalten werden (müssen)⁴⁸. Eine zweite Herausforderung ergibt sich aus der Art und Weise, wie Informationen bzw. deren menschenlesbare Repräsentationsformen (also etwa Text und Abbildungen) auf dem Trägermedium repräsentiert werden – insbesondere die Zeichenkodierung und das Datenformat. Wie bereits erwähnt, ist insbesondere die Übersetzung der binären in die menschenlesbare Repräsentationsform an die entsprechende Hard- und Software gebunden, über deren tatsächliche Verfügbarkeit in näherer und ferner Zukunft sich allenfalls spekulieren lässt. Neben der physikalischen Erhaltung besteht die wesentliche Herausforderung in Bezug auf die Langzeitarchivierung elektronischer Publikationen vor allem darin, die adäquate Interpretation der Daten und deren korrekte Präsentation sicherzustellen.
- *Nachvollziehbarkeit.* Zur Nachvollziehbarkeit des gesamten Publikationsprozesses zählen unter anderem die eindeutige Identifizierbarkeit und die dauerhafte Auffindbarkeit der Publikationen. Im traditionellen Publikationswesen haben sich dazu standardisierte und allgemein anerkannte Benennungssysteme – etwa die ISBN für Bücher und die ISSN gemeinsam mit den Angaben über Band, Ausgabe und Seitennummern für Zeitschriftenartikel – sowie lokale Identifikationssysteme für konkrete Exemplare – beispielsweise Signaturen in Bibliotheken – entwickelt. Diese Mechanismen identifizieren Publikationen bzw. konkrete Exemplare unabhängig von dem konkreten Ort, an dem sie aufgestellt sind. Dagegen werden elektronische Publikationen oftmals primär anhand der Adresse ihres Speicherortes, also mit einem URL identifiziert, deren Unveränderlichkeit jedoch aufgrund technischer und organisatorischer Randbedingungen in der Regel nicht dauerhaft gewährleistet werden kann. Mit DOI und URN haben sich zwei Identifikationssysteme für elektronische Publikationen entwickelt, die nicht auf der physikalischen Adresse fußen. Allerdings haben sie auch für wis-

⁴⁸ Dagegen ist die Replizierung und die anschließende verteilte und in der Regel dennoch systematische Aufbewahrung ja gerade Wesensbestandteil des papierbasierten Publizierens, der für die Nachhaltigkeit ein wesentlicher Vorteil ist. Auch wenn der Bestand des Trägermediums natürlich auch beim papierbasierten Publizieren gefährdet ist, bedeuten beispielsweise der Brand und die damit einhergehende Vernichtung von Publikationsexemplaren in einer Bibliothek oder auch die Veränderung durch Manipulation an einem Exemplar nicht den Verlust der Information und der Publikation an sich. Bei dem grundsätzlich zentralen Publikationsparadigma bestehen derartige Gefahren dagegen potentiell durchaus.

senschaftliche elektronische Publikationen bei weitem nicht die Verbreitung erreicht, wie dies etwa bei ISBN und ISSN für papierbasierte Veröffentlichungen gilt.

- *Authentizität.* Die Glaubwürdigkeit ist eine zentrale Anforderung an das wissenschaftliche Publizieren. Sie wird vor allem durch die Vertrauenswürdigkeit der zwischen Autoren und Rezipienten agierenden Instanzen, also dem wissenschaftlichen Herausgeber und ggf. dem Verlag und den Bibliotheken, sowie durch die etablierten Vertriebskanäle gewährleistet. Der Austausch und die Speicherung der Dokumente erfolgt beim elektronischen Publizieren in digitaler Form. Dies erleichtert eine versehentliche oder bewusste Verfälschung wesentlich. Um die Authentizität und die Integrität dennoch zu wahren, sind entsprechende technische Vorkehrungen vonnöten, die jegliche Veränderungen erkennbar bzw. die Unversehrtheit in Bezug auf einen Ausgangszustand nachprüfbar machen.
- *Qualitätssicherung.* In Bezug auf die Sicherung und Kontrolle der inhaltlichen Qualität im Vorfeld der eigentlichen Veröffentlichung sind die entsprechenden organisatorischen Prozesse zunächst nicht unmittelbar betroffen. Das heißt, sofern eine existierende formale Publikationsform, beispielsweise die wissenschaftliche Zeitschrift, einschließlich des damit verbundenen Publikationsprozesses auf den elektronischen Vertriebskanal transformiert wird, kann auch die Qualitätssicherung grundsätzlich organisatorisch identisch ablaufen. Dies trifft für eine Vielzahl wissenschaftlicher elektronischer Veröffentlichungen, insbesondere elektronischer Zeitschriften, auch ohne Einschränkungen zu. Allerdings ist es mit Mitteln des elektronischen Publizierens praktisch wesentlich einfacher und beispielsweise unter Umgehung traditioneller Publikationsprozesse möglich, Inhalte öffentlich bereitzustellen und damit faktisch zu veröffentlichen. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage nach einer hinreichenden Qualitätssicherung durchaus.

3.2.4 Elektronische Zeitschriften

Auch wenn das elektronische Publizieren vielfältige Möglichkeiten bietet und inzwischen auch andere Publikationsformen – insbesondere Monografien – längst eine Entsprechung in der elektronischen Welt haben⁴⁹, stehen elektronische Zeitschriften im Zentrum der Betrachtung wissenschaftlichen elektronischen Publizierens. Elektronische Zeitschriften nehmen insofern eine Sonderstellung innerhalb des elektronischen Publizierens ein, als sie grundsätzlich für sich in Anspruch nehmen, eine etablierte, hoch entwickelte und innerhalb der Wissenschaftskommunikation angesehene Publikationsform auf ein neues Medium abzubilden, so dass dabei ein in jeder Hinsicht zumindest gleichwertiges Pendant entsteht. Im Vergleich zu anderen traditionellen Formen wissenschaftlichen Publizierens haben sie in diesem Bemühen zumindest eine Vorreiterrolle inne, denn die ersten elektronischen Zeitschriften entstanden sehr früh nach der Erschaffung des Internet und weit vor der Entwicklung des World Wide Web.

Tenopir et al. (2003) identifizieren drei unterschiedliche Phasen, die die Entwicklung elektronischer Zeitschriften beschreiben – eine Frühphase, in der erste elektronische Zeitschriften entstehen, eine Entwicklungsphase, in der die meisten wissenschaftlichen Zeitschriften (auch) elektronisch verfügbar und teilweise mit neuen Funktionalitäten ausgestattet sind, und eine fortgeschrittene Phase, in der die Möglichkeiten des elektronischen Publizierens

⁴⁹ Diese Publikationsformen führen innerhalb des elektronischen Publizierens weiterhin ein Schattendasein (vgl. Lonsdale & Armstrong 1999).

voll zur Geltung kommen – Volltextsuche, verlinkte Bibliographien, Verfügbarkeit von Primärdaten und dergleichen mehr (vgl. Tenopir et al. 2003).

Elektronische Zeitschriften traten zuerst zu Beginn der 80er Jahre des 20. Jahrhunderts in Erscheinung. Als erste elektronische Zeitschrift gilt gemeinhin *Mental Workload*, die 1980 gegründet wurde, jedoch noch einen sehr experimentellen Status besaß und bereits nach der Veröffentlichung weniger Aufsätze wieder eingestellt wurde (vgl. Turoff & Hiltz 1982). Interessanterweise war der inhaltliche Fokus dieser und anderer elektronischer Zeitschriften der ersten Stunde, die in den meisten Fällen unmittelbar durch aktive Wissenschaftler ins Leben gerufen wurden, genau auf die Problemstellungen gerichtet, die mit dieser neuen Publikationsform einhergingen – unter anderem auf Aspekte der Mensch-Maschine-Interaktion, des computergestützten Lernens und informationswissenschaftliche Fragestellungen – weshalb diese Zeitschriften teilweise auch als Selbstversuche betrachtet werden können (vgl. Keller 2003).

In die zweite Phase der Entwicklung elektronischer Zeitschriften (siehe Tenopir et al. 2003) fällt die Entstehung so genannter Parallelausgaben bereits existierender traditioneller wissenschaftlicher Zeitschriften, die insbesondere größere Verlage betrieben, um für ihre etablierten Publikationen weitere Vertriebskanäle zu eröffnen, und voranging aus wirtschaftlichem Interesse heraus handelten. Neben der Gründung völlig neuer (und in der Regel ausschließlich elektronisch erscheinender) Zeitschriften bildet die Transformation bestehender Zeitschriften bzw. die Publikation entsprechender Parallelausgaben den zweiten wichtigen Ansatz in Bezug auf die Genese elektronischer Zeitschriften (vgl. Okerson 1991). Selbstverständlich birgt der konservative Ansatz, bestehende Zeitschriften lediglich zu „elektrifizieren“ (Gradmann 2003) eine wesentlich stärkere Kontinuität in Bezug auf die Publikationskultur. So ist es einerseits kaum verwunderlich, dass innovative Technologien, deren Entwicklung mit der Einführung elektronischer Publikationsmedien überhaupt erst möglich wurde, zuerst bei solchen Zeitschriften ausprobiert und umgesetzt wurden, die als elektronische Journale gegründet wurden (vgl. Harnad 1995). Andererseits entwickelten sich im Zusammenhang mit der Entstehung elektronischer Zeitschriften teilweise völlig neue Publikationsprozesse, die der Funktionsweise wissenschaftlicher Zeitschriften (siehe Abschnitt 3.1.2.2) im Allgemeinen nicht ohne weiteres entsprachen und in vielen Fällen beispielsweise nicht den für wissenschaftliche Zeitschriften üblichen Anforderungen an eine sorgfältige Qualitätssicherung gerecht wurden⁵⁰.

Es ist davon auszugehen, dass inzwischen die meisten wissenschaftlichen Zeitschriften (auch) in elektronischer Form erscheinen und online verfügbar sind⁵¹. Viele kommerzielle Zeitschriften erscheinen jedoch daneben nach

⁵⁰ Tatsächlich hatten und haben viele elektronische Veröffentlichungen wissenschaftlicher Information mit wissenschaftlichen Zeitschriften im traditionellen Sinne wenig gemein, auch wenn sie zuweilen als Zeitschriften und dergleichen bezeichnet werden. Dies gilt insbesondere für den formalen Publikationsprozess. So rechnete eine Untersuchung der *Association of Research Libraries* aus dem Jahre 1996 aus, dass von den damals bekannten elektronischen Zeitschriften, Newslettern und dergleichen lediglich ein Viertel klassische Peer-Review-Verfahren einsetzte (vgl. ARL 1996).

⁵¹ Die Gesamtzahl wissenschaftlicher Zeitschriften, die weltweit erscheint, lässt sich nicht ohne weiteres genau bestimmen und wird in verschiedenen Studien sehr unterschiedlich angegeben. Sie hängt unter anderem wesentlich von den Kriterien ab, die angesetzt werden – also ob beispielsweise ein Peer-Review-Verfahren vorausgesetzt wird und wo die Grenzen zwischen wissenschaftlichen Zeitschriften und anderen Periodika gezogen werden. Beispielsweise weist die Zeitschriftendatenbank (<http://www.zeitschriftendatenbank.de/> [30.07.2008]) derzeit mehr als 1,3 Millionen Zeitschriftentitel nach, von denen die überwiegende Mehrzahl allerdings nicht mehr erscheint. Mabe (2003) ermittelt für das Jahr 2001 lediglich etwa 14.000 bis 16.000 aktive wissenschaftliche Zeitschriften, Umstätter (2002) errechnet unter Zuhilfenahme von *Bradford's Law* (vgl. Bradford 1934) dagegen etwa 100.000 Zeitschriften. Zuweilen werden auch noch weit höhere Zahlen diskutiert. Carol Tenopir (2004) ermittelt in einer Studie, die wie auch Mabe (2003) auf dem Zeitschriftenverzeichnis *Ulrich's* (siehe

wie vor parallel als gedruckte Ausgabe. In Bezug auf die gesamte Publikationskette lässt sich die Druckfassung in vielen Fällen als Nebenprodukt der elektronischen Publikation charakterisieren, dessen Mehraufwand im Wesentlichen in der drucktechnischen Herstellung der einzelnen Exemplare und deren Vertrieb zu sehen ist⁵².

3.3 Open Access

Unter dem Begriff Open Access⁵³ kann im Allgemeinen die freie Zugänglichkeit digitaler Inhalte verstanden werden, die online – also über das Internet – zur Verfügung stehen (vgl. Bramble 2006). Im engeren Sinne bezieht sich Open Access auf wissenschaftliche Publikationen und Primärdaten und geht über die Forderung des freien Zugangs zu den Inhalten weit hinaus, wie dies beispielsweise in der Berliner Erklärung vom Oktober 2003 (Berlin 2003) oder zuvor in der Budapest Open Access Initiative (Chan et al. 2002) im *Bethesda Statement on Open Access Publishing* (Bethesda 2003a) formuliert worden ist. Darin wird auch genauer definiert, welche rechtlichen und technischen Bedingungen an eine Open-Access-Veröffentlichung in diesem Sinne geknüpft sind: Zum einen müssen die Autoren „allen Nutzern ein unwiderrufliches, weltweites, fortwährendes Recht auf Zugang zu ihrer Arbeit und die Berechtigung zu Vervielfältigung, Nutzung, Verteilung, öffentlicher Übermittlung und Vorführung, sowie zur Durchführung und Verbreitung abgeleiteter Arbeiten zur verantwortungsvollen Verwendung über jedwedes digitale Medium bei würdiger Beachtung der Urheberschaft“ (Bethesda 2003b) gewähren. Zum anderen muss eine „vollständige Fassung der Arbeit und alle damit in Verbindung stehenden Materialien, inklusive einer Kopie der oben genannten Genehmigung“ unmittelbar nach der Erstveröffentlichung „in einem geeigneten, standardisierten elektronischen Format auf mindestens einer Online-Plattform zur Verfügung gestellt“ werden, „die von einer akademischen Einrichtung, einer wissenschaftlichen Gesellschaft, einer Regierungsstelle, oder einer anderen anerkannten Organisation, die danach strebt, offenen Zugang, unbeschränkte Verbreitung, Interoperabilität und Langzeitspeicherung zu ermöglichen, getragen wird“ (Bethesda 2003b).

Diese Konkretisierung, die sich in ähnlicher Form auch in der Berliner Erklärung wieder findet⁵⁴ und neben dem freien Zugang auch das Recht auf weitere Verbreitung beinhaltet, schließt letztlich auch die Möglichkeit einer

<http://www.ulrichsweb.com/> [19.07.2008]) basiert, weltweit zwischen 40.000 und 50.000 aktive wissenschaftliche Zeitschriften, von denen bereits im Jahre 2003 mehr als die Hälfte (auch) in elektronischer Form bzw. online verfügbar waren. Die Elektronische Zeitschriftenbibliothek (<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/> [19.07.2008]), eine der weltweit umfassendsten Nachweisdatenbanken für elektronische Zeitschriften enthält derzeit etwa 40.000 Titeldatensätze, von denen sich der größte Teil auf noch aktive elektronische Zeitschriften beziehen dürfte.

⁵² Eine seitenechte Layoutfassung als PDF-Datei einschließlich einer auf die gesamte Ausgabe bzw. den gesamten Band bezogene Seitennummerierung steht in der Regel auch bereits online zur Verfügung. Bei Zeitschriften, die ausschließlich online erscheinen, wird wegen des satztechnischen Aufwands dagegen auf eine PDF-Fassung zuweilen gänzlich verzichtet, etwa beim *D-Lib Magazine* oder dem *Journal of Electronic Publishing*.

⁵³ Die genaue Herkunft des Begriffs *Open Access* in diesem Zusammenhang und dessen erste verbürgte Verwendung sind nicht geklärt. Die erste Benutzung des Begriffs, die Suber (2007) nachweist, ist das *Policy Statement on Data Management for Global Change Research* vom Juli 1991, in dem es um die freie Bereitstellung geologischer und meteorologischer Primärdaten geht: „The overall purpose of these policy statements is to facilitate full and open access to quality data for global change research.“ (U.S. Global Change Research Program 1991). Im Vordergrund stand dabei jedoch noch nicht die Online-Bereitstellung von Daten. In dem heute verwendeten Sinne wurde der Begriff *Open Access* erst nach der Jahrtausendwende geprägt.

⁵⁴ Demnach stellen die Autoren von Open-Access-Publikationen eine vollständige elektronische Fassung auf einem im Internet zugänglichen Publikationsserver bereit und gewähren dabei allen Nutzern das freie, unwiderrufliche und weltweite Zugangsrecht sowie die Erlaubnis zur Verwendung, zum Kopieren, zur Weitergabe, zur Übertragung und zur Abbildung unter der Bedingung der korrekten Nennung der Urheber. Damit ist auch eine kommerzielle Nachnutzung derart veröffentlichter

kommerziellen Verwertung dergestalt bereitgestellter Publikationen durch Dritte mit ein, was in vielen Fällen zu starken Vorbehalten seitens der Rechteinhaber führt.

Auch wenn mit Open Access der entgeltfreie Zugang zu den vollständigen Veröffentlichungen einher geht, entstehen selbstverständlich für die Realisierung des gesamten Publikationsprozesses Kosten, die denen anderer elektronische Publikationsverfahren im Wesentlichen gleichen und unter anderem stark von der Art der Qualitätssicherung abhängen (vgl. Morris 2005). Open-Access-basierte Publikationsverfahren bedingen damit Geschäftsmodelle, die sich nicht darauf gründen, Einnahmen aus dem Verkauf bzw. der Subskription der Veröffentlichungen zu generieren (vgl. Schmidt 2007). Dies muss nicht immer bedeuten, dass Autoren bzw. deren Institutionen für jede eigene Veröffentlichung entsprechende Gebühren entrichten müssen. In vielen Fällen werden die Kosten direkt oder indirekt durch eine Institution getragen, die das Publikationsvorhaben – etwa eine wissenschaftliche Zeitschrift – trägt bzw. betreibt, insbesondere durch die (Mit-)Nutzung der vorhandenen Infrastruktur und die entgeltfreie Inanspruchnahme personeller Ressourcen. Dennoch ist das Publizieren damit nicht kostenlos, auch wenn dies zuweilen so behauptet wird (siehe z. B. Willinski & Mendis 2007).

Bezogen auf die Art der Publikationen und deren formale Gestalt bringt Open Access – wie bereits das elektronische Publizieren im Allgemeinen – nicht per se Änderungen im Vergleich zum traditionellen wissenschaftlichen Publizieren mit sich. Prinzipiell eignen sich alle elektronischen Publikationen auch dazu, in Form von Open Access bereitgestellt zu werden, was insbesondere daran liegt, dass die Spezifika, mit denen sich Open Access gegenüber anderen Formen des elektronischen Publizierens auszeichnet, rein finanzieller bzw. organisatorisch-rechtlicher Natur sind und keine zusätzlichen technischen Voraussetzungen einschließen⁵⁵. Das gilt insbesondere für wissenschaftliche Zeitschriften, die sich auch in Form von Open Access realisieren lassen (siehe Abschnitt 3.3.3). Abgesehen von etablierten wissenschaftlichen Publikationsformen sind mit der Ermöglichung des elektronischen Publizierens durch die Schaffung der technischen Voraussetzungen bisher unbekannte Arten der wissenschaftlichen Kommunikation entstanden, die der Sache nach in den Bereich Open Access fallen, auch wenn der Begriff zu deren Entstehungszeit dafür noch nicht geprägt worden war. In Bezug auf die Realisierung von Open-Access-Publikationen werden daher zwei unterschiedliche Spielarten unterschieden – die freie Open-Access-basierte Umsetzung bereits existierender Publikationsformen (insbesondere wissenschaftlicher Zeitschriften), der so genannte goldene Weg (siehe Abschnitt 3.3.3, Velterop 2006), sowie die frei zugängliche elektronische Bereitstellung wissenschaftlicher Arbeiten unabhängig von einem etablierten Publikationsmedium vor, nach bzw. anstatt der Veröffentlichung innerhalb einer anderen Publikationsform, der so genannte grüne Weg

Arbeiten ausdrücklich nicht ausgeschlossen. Das Nutzungsrecht, das die Autoren für jedermann einräumen, bezieht sich wörtlich auf „... any responsible purpose“ – also letztlich auf jeden erdenklichen legalen Zweck (Berlin 2003).

⁵⁵ Die entscheidende technische Besonderheit besteht darin, dass es bei Open-Access-Publikationen und den zu deren Bereitstellung verwendeten Online-Plattformen keiner Zugangskontrolle mit all den dazu notwendigen Mechanismen (Nutzerverwaltung, Rechteverwaltung und Authentifizierung) bedarf. Insofern ist die Realisierung eines auf Open Access basierenden Publikationsprozesses aus technologischer Hinsicht an weniger Voraussetzungen geknüpft, als dies bei subskriptionsbasierten oder anderweitig auf der kommerziellen Vermarktung der Publikationen fußenden Geschäftsmodellen der Fall ist. Auf der anderen Seite erlaubt erst die uneingeschränkte Zugangsmöglichkeit zu wissenschaftlichen Publikation im Sinne von Open Access deren vollständige Einbindung in Volltextnachweissysteme, Zitationsnetze und dergleichen mehr. Viele der im Abschnitt 3.2.2 genannten Vorteile, die das elektronische Publizieren bietet, können ihre Wirksamkeit praktisch nur unter der Bedingung voll entfalten, dass die Publikationen nicht nur Online verfügbar, sondern tatsächlich frei zugänglich sind.

(vgl. Abschnitt 3.3.2, Müller & Schirmbacher 2007)⁵⁶. Auch wenn in beiden Fällen wissenschaftliche Publikationen im Sinne von Open Access frei zugänglich zur Verfügung gestellt werden, handelt es sich organisatorisch um sehr verschiedene Ansätze mit unterschiedlichen Eigenschaften, die insbesondere in Bezug auf Vor- und Nachteile gegenüber anderen Publikationsarten jeweils getrennt voneinander betrachtet werden müssen. Das trifft unter anderem auch auf die Frage der Qualitätssicherung zu, die bei Open-Access-Zeitschriften einen gänzlich anderen Stellenwert hat als im Rahmen des grünen Weges.

3.3.1 Motivation und Entstehung

Open Access als Grundprinzip des freien Zugangs zu elektronischen Informationen entstand, ohne dass die Bezeichnung dafür bereits geprägt wurde, mit der Entwicklung des Internet und erfuhr dann insbesondere durch die Einführung des World Wide Web Anfang der 1990er Jahre eine entscheidende Belebung. Online bereitgestellte Inhalte, vor allem in Form von Webseiten, waren in der Regel von Anbeginn ohne Zugangsbeschränkung abrufbar. Die wesentliche Einschränkung bestand darin, dass der Zugriff entsprechende technische Voraussetzungen erfordert – insbesondere die Verfügung über einen Internetzugang. Für die Nutzung online bereitgestellter Inhalte – insbesondere auch wissenschaftlicher Veröffentlichungen – Kosten zu erheben, war eine Entwicklung, die sich erst später abzeichnete und mit dem zögerlichen Beginn der parallelen Bereitstellung wissenschaftlicher Zeitschriftenausgaben in elektronischer Form durch etablierte Verlage in der Mitte der 1990er Jahre sich überhaupt erst in größerem Maßstab vollzog.

Als Begriff wurde Open Access erst nach der Jahrtausendwende etabliert und zum ersten Mal im Rahmen einer Veranstaltung des Open Society Institute (OSI) im Jahre 2001 in Budapest geprägt, aus dem die so genannte *Budapest Open Access Initiative* (BOAI) hervorgegangen ist (Chan et al. 2002), die bereits zuvor bestehende Aktivitäten auf dem Gebiet zusammenführte. Die weltweite Open-Access-Bewegung verfolgt spätestens seit diesem Zeitpunkt eine stark gesamtgesellschaftlich geprägte Zielstellung, die sich aus den folgenden Motivationsaspekten ergibt:

- *Überwindung der Zeitschriftenkrise.* Mit der Etablierung monopolartiger Strukturen⁵⁷ im wissenschaftlichen Publikationswesen und den dadurch bedingten übermäßigen Preissteigerungen⁵⁸, mit denen die Erhöhungen

⁵⁶ Nach Jean-Claude Guéron (2004) gehen die Begriffe des grünen und des goldenen Weges (*green road, gold[en] road*) auf Stevan Harnad zurück, der sie im Rahmen einer Diskussion zu einer Studie, die im Rahmen des britischen Projekts RoMEO durchgeführt wurde, geprägt hat: „The ‚green‘ and ‚gold‘ terminology itself seems to have been invented by Stevan Harnad while discussing the results stemming from the RoMEO study.“ (Guéron 2004). Die dem grünen Weg zugrunde liegende Idee des Self Archiving formuliert Harnad erstmals 1994 in seinem „Subversive Proposal“, worin er vorschlägt, dass jeder Wissenschaftler seine Ergebnisse, Manuskripte und dergleichen auf einem öffentlich zugänglichen FTP-Server („Public FTP“) ablegen solle (siehe <http://www.arl.org/bm~doc/subversive.pdf> [30.08.2008]).

⁵⁷ Auch wenn es grundsätzlich eine Wettbewerbssituation zwischen Zeitschriften desselben Fachgebiets gibt – insbesondere im Hinblick auf die Gewinnung der besten Autoren und deren wissenschaftliche Arbeiten – bilden Verleger aus Sicht der Rezipienten bzw. der für die Literaturversorgung jeweils zuständigen Institutionen (Bibliotheken usw.) Angebotsmonopole, da sie die jeweiligen Veröffentlichungen durch die übliche Praxis der Übertragung der alleinigen Verwertungsrechte durch die Verfasser exklusiv vermarkten können. Volkswirtschaftlich gesprochen, handelt es sich beim wissenschaftlichen Publikationswesen um einen unvollständigen bzw. nicht funktionierenden Markt (vgl. Gedy 2004).

⁵⁸ Die durchschnittlichen jährlichen Preissteigerungen der Subskriptionsgebühren mathematischer Zeitschriften in den letzten Jahren lassen sich beispielsweise in einer interaktiven Online-Tabelle nachvollziehen, die der Bielefelder Mathematiker Ulf Rehmann auf der Basis einer Erhebung der American Mathematical Society für die Jahre 1994 bis 2007 zusammenstellte. Dies ist deswegen besonders aufschlussreich, weil neben den Absolutpreisen für die einzelnen Abonnements auch die errech-

von Bibliotheksetats nicht Schritt halten konnten, bildete sich die so genannte Zeitschriftenkrise heraus⁵⁹. Dieses Phänomen, das unter anderem zu einer mangelhaften Literaturversorgung in vielen Universitäten und Forschungseinrichtungen führt, ist bereits seit den 1970er Jahren bekannt (vgl. Roth 1990) und steht daher nicht in einem monokausalen Zusammenhang zum Aufkommen des elektronischen Publizierens und elektronischer Zeitschriften. Allerdings erfuhr die Problematik durch die Entstehung parallel veröffentlichter elektronischer Ausgaben bestehender wissenschaftlicher Zeitschriften eine neue Dynamik – unter anderem, weil sich für Online-Publikationen ganz neue Subskriptionsmodelle realisieren lassen, bei denen für die Inhalte jeweils nur ein zeitlich befristetes Nutzungsrecht erworben wird (vgl. Rouse 1997), oder Einzelabonnements für Zeitschriften durch große Pakete ersetzt werden, mit denen die Monopolstellung der Verlage noch ausgebaut wird (vgl. Frazier 2003). Vor diesem Hintergrund erscheinen der Umstieg auf Open-Access-basierte Geschäftsmodelle im wissenschaftlichen Publikationswesen und insbesondere die Etablierung von Open-Access-Zeitschriften als probates Mittel, der Zeitschriftenkrise entgegenzuwirken (vgl. Prosser 2004). In diesem Sinne lässt sich die Open-Access-Bewegung als ein Versuch beschreiben, (zumeist öffentlich getragene) Forschungseinrichtungen gegenüber (in der Regel privatwirtschaftlich betriebenen) Verlagen zu stärken und dabei finanziell zu entlasten. Selbstverständlich bedeutet Open Access nicht, dass wissenschaftliche Publikationen kostenfrei entstehen. Es ist aber davon auszugehen, dass unter der Annahme, dass Zeitschriften generell auf Open-Access-basierte Geschäftsmodelle umsteigen, die Gesamtkosten, die sich aus der Veröffentlichung wissenschaftlicher Arbeiten und deren Bereitstellung für Rezipienten ergeben, insgesamt niedriger ausfallen würden, als dies derzeit der Fall ist (vgl. Kaufman & Wills 2005).

- *Forschungsfreiheit und Fortschritt.* Neben diesen vordergründig finanziellen Überlegungen bildet eine gesamtgesellschaftliche Sicht auf die Zweckbestimmung von Wissenschaft im Allgemeinen und des wissenschaftlichen Publizierens als deren bedeutendes Wesensmerkmal und Voraussetzung einen wichtigen Aspekt für die Motivation, Open-Access-basierte Publikationsmodelle zu propagieren. Zentrales Ziel aller Open-Access-Erklärungen ist es nämlich, dass einmal gewonnenes Wissen all denen zur Verfügung stehen sollte, die ihrerseits damit befasst sind, neue Forschungsergebnisse hervorzubringen (siehe z. B. Bethesda 2003b) – unabhängig davon, an welcher Institution sie tätig sind. Im Sinne der Hauptfunktion wissenschaftlichen Publizierens (siehe Abschnitt 2.1.2) ist die freie und uneingeschränkte Zugänglichkeit zu publizierten Informationen eine Frage der Effizienz von Wissenschaft insgesamt und ein entscheidender Faktor für wissenschaftlichen Fortschritt.
- *Globale Gerechtigkeit.* Open Access kann im internationalen Kontext als Mittel zur Überwindung unterschiedlicher Grundvoraussetzungen für die wissenschaftliche Arbeit dienen und damit strukturelle Nachteile, mit denen wissenschaftliche Institutionen und die darin tätigen Forscher in Entwicklungs- und Schwellen-

neten Seitenpreise und die jeweiligen Steigerungsraten dargestellt sind, die sich in vielen Fällen jährlich im zweistelligen Bereich bewegen (siehe <http://www.math.uni-bielefeld.de/~rehmann/BIB/AMS/Publisher.html> [03.07.2008]).

⁵⁹ Abgesehen von den Preissteigerungen für die Subskription bestehender Zeitschriften trugen und tragen selbstverständlich andere Faktoren zur Zeitschriftenkrise bei – etwa die Stagnation oder Verringerung von Bibliotheksetats, die Entstehung zahlreicher neuer Zeitschriften insbesondere im so genannten STM-Bereich und die fortschreitende Diversifizierung der Wissenschaftsgebiete, die sich ebenfalls in der Herausbildung neuer Publikationsmedien niederschlägt.

ländern konfrontiert sind, reduzieren helfen. Zusätzlich zum Problem des so genannten *Digital Divide*⁶⁰, das sich besonders in Bezug auf die weltweite Verteilung der technologischen Zugangsvoraussetzungen für online bereitgestellte Publikationen manifestiert, wirken sich Zugangsbeschränkungen auf der Basis von Subskriptionsgebühren übermäßig stark auf vergleichsweise finanzschwache Institutionen und Staaten aus. Abgesehen von der Verbesserung der Literaturversorgung innerhalb entwicklungsschwacher Länder wird Open Access jedoch auch als Möglichkeit betrachtet, dass Publikationen, die beispielsweise in Schwellenländern entstehen in den globalen wissenschaftlichen Communities überhaupt Beachtung finden⁶¹. Vor diesem Hintergrund werden unter anderem in Indien Open-Access-basierte Publikationsformen systematisch unterstützt, unter anderem in Form von Open-Access-Zeitschriften (vgl. Sahu & Parmar 2006).

Auch wenn die hier aufgeführten Gründe insgesamt einleuchten und auch unter Wissenschaftlern durchaus auf Zustimmung stoßen, sind sie nur sehr bedingt dazu geeignet, das Handeln derjenigen zu beeinflussen, die letztlich darüber zu entscheiden haben, in welcher Zeitschrift die wissenschaftlichen Arbeiten publiziert werden – die jeweiligen Autoren. Das lässt sich damit begründen, dass die Motivationen der einzelnen Wissenschaftler, die das eigene Publikationsverhalten bestimmen, mit gesamtgesellschaftlichen Zielsetzungen nicht deckungsgleich sind⁶² oder der Veröffentlichung in Open-Access-basierten Publikationsmedien sogar entgegenstehen. Unter der Annahme, dass es die Autoren sind, die die Entscheidung über die Wahl des favorisierten Publikationsmediums treffen, muss die Attraktivität von Open Access speziell für diese Zielgruppe herausgestellt werden – unter anderem, in dem die benannten Motivationen für Open Access in konkrete Vorteile für Autoren „übersetzt“ werden. Dazu werden im Abschnitt 3.3.4 einige Aspekte aufgeführt.

3.3.2 Repositories

Technisch gesehen, ist die Verbreitung wissenschaftlicher Publikationen im Sinne von Open Access an die Einführung und Etablierung des Internet und des WWW gebunden und konnte – ebenso wie das elektronische Publizieren im Sinne einer Online-Veröffentlichung – mit deren Entstehung erstmals erfolgen. Eine der ältesten Open-Access-Plattformen ist der Preprint-Server *arXiv*⁶³, der seit 1991 online ist und inzwischen fast eine halbe Million Preprints – also wissenschaftliche Beiträge, die bereits vor der eigentlichen Publikation im Rahmen einer

⁶⁰ Digital Divide (englisch für *digitale Spaltung*) steht für die strukturell ungleich verteilten Voraussetzungen, Zugang zum Internet und anderen elektronischen Informations- und Kommunikationstechnologien zu erlangen und damit an der Wissensgesellschaft teilzuhaben. Diese Spaltung verläuft entlang geografischer Grenzen, lässt sich aber auch innerhalb eines Landes anhand sozialer und ethnischer Indikatoren beobachten (siehe auch Fußnote 42).

⁶¹ Im Jahre 2006 fand in Bangalore ein durch das Indian Institute of Science durchgeführter Open-Access-Workshop statt, der sich besonders mit der möglichen Bedeutung von Open Access für die Wissenschaft in Entwicklungsländern befasste und eine nationale Mustererklärung verfasste (vgl. Bangalore 2006).

⁶² Björk (2004) beschreibt das Problem der Diskrepanz zwischen der gesamtgesellschaftlichen Motivation für die Etablierung von Open Access und den Autoren, die als wesentliche Entscheidungsträger fungieren: „Trying to get researchers to support the move towards open access, which most agree would be good for the advancement of science in principle, is like trying to get people to behave in a more ecological way. While most people recognise the need to save energy and recycle waste it takes much more than just awareness to get them to change their habits on a large scale. It takes a combination of measures of many different kinds, such as technical waste disposal infrastructure, legislation and taxation to get massive behavioural changes underway.“ (Björk 2004)

⁶³ Siehe <http://www.arxiv.org/> [02.07.2008].

herkömmlichen Publikationsform (in der Regel einer wissenschaftlichen Zeitschrift) zugänglich gemacht werden⁶⁴ – aus den Fachgebieten Physik, Mathematik, Informatik, Biologie und Statistik enthält (vgl. Luce 2001).

Mit dieser Form der Veröffentlichung wurden aber nicht nur technisch und in Bezug auf die freie Zugänglichkeit neue Wege beschritten. Auch unter formalen Gesichtspunkten finden sich in den so genannten Repositories⁶⁵ ganz andere Publikationsarten wieder, die der bereits bisher bekannten grauen Literatur (vgl. Abschnitt 3.1.3) in vielfacher Hinsicht sehr ähnlich sind. Repositories und die darin veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeiten unterscheiden sich daher im Hinblick auf organisatorische Aspekte grundlegend von wissenschaftlichen Zeitschriften – unabhängig davon, ob diese in gedruckter oder elektronischer Form erscheinen:

- *Herausgeberschaft.* Auch wenn bei derartigen Veröffentlichungsplattformen eine ähnliche Offenheit in Bezug auf die potentiellen Autoren einzelner Beiträge besteht, wie dies beispielsweise bei wissenschaftlichen Zeitschriften der Fall ist, existiert bei Repositories die Rolle eines inhaltlich verantwortlichen Herausgebers nicht. Selbstverständlich wird sich der Betreiber aus rechtlichen Gründen in der Regel die Möglichkeit vorbehalten, einzelne Beiträge von der öffentlichen Bereitstellung auszuschließen. Er übernimmt aber nicht die Aufgaben des Editors einer wissenschaftlichen Zeitschrift. Dies wäre auch deswegen schwer umsetzbar, weil Repositories – selbst solche, die auf bestimmte Wissenschaftsdisziplinen ausgerichtet sind – zumeist ein breites fachliches Spektrum abdecken.
- *Qualitätssicherung.* Der Aspekt der Herausgeberschaft steht in engem Zusammenhang mit der Qualitätssicherung der einzelnen Beiträge, die aufseiten der Betreiber von Repositories in der Regel nicht oder nur sehr eingeschränkt stattfindet. Das heißt jedoch nicht, dass die bereitgestellten Beiträge grundsätzlich keiner Qualitätssicherung unterzogen werden. Sie hat beispielsweise im Falle von Postprints bereits an anderer Stelle stattgefunden – nämlich im Rahmen des Verfahrens der Primärveröffentlichung. Auf der anderen Seite erhalten Preprints, die später in einer Zeitschrift zur Veröffentlichung akzeptiert werden, auf den jeweiligen Repositories in der Regel entsprechende Vermerke, so dass auch hier eine qualitative Bewertung nachvollzogen werden kann. Im Gegensatz zu Zeitschriften sind aber für Repositories keine einheitlichen Qualitätsmaßstäbe definiert und entsprechend implementiert.

⁶⁴ Grundsätzlich lassen sich zwei Arten wissenschaftlicher Arbeiten unterscheiden, die auf Veröffentlichungsplattformen bereitgestellt werden: Preprints und Postprints. Die Präfixe setzen die jeweilige Version in eine zeitliche Beziehung zur Publikation derselben (ggf. entsprechend veränderten) Beiträge in einem anerkannten Publikationsmedium. Preprints sind also Beiträge, die bereits vor ihrer eigentlichen Veröffentlichung beispielsweise in einer wissenschaftlichen Zeitschrift zugänglich gemacht werden. Postprints entsprechen dagegen einer Zweitveröffentlichung, die im Anschluss an eine Publikation in einem anderen Medium erfolgen kann.

⁶⁵ Ein *Repository* (engl. für Depot, Lager, Speicher oder Repositorium) wird in diesem Kontext als ein System verstanden, mit dem eine Sammlung elektronischer Objekte verwaltet wird und nach außen – in der Regel frei zugänglich im Sinne von Open Access – zur Verfügung gestellt werden kann. Dabei handelt es sich typischerweise vor allem um textorientierte Dokumente, was andersartige digitale Objekte jedoch nicht ausschließt. Repositories lassen sich grundsätzlich in Bezug auf deren inhaltliche Ausrichtung im Sinne dessen, was gesammelt und bereitgestellt werden soll, klassifizieren. Gemeinhin wird zwischen *Institutional Repositories* und solchen, die auf bestimmte Fachgebiete ausgerichtet sind, unterschieden. Erstere sind auf wissenschaftliche Publikationen fokussiert, die von Angehörigen einer Forschungseinrichtung – also etwa einer Universität oder einem Institut – stammen. Fachbezogene Repositories sind dagegen an einer bestimmten Wissenschaftsdisziplin orientiert, unabhängig davon, aus welcher Institution die jeweiligen Publikationen ursprünglich stammen (vgl. Müller & Schirmbacher 2007).

- *Erscheinungsweise.* Der organisatorische Teil des Publikationsprozesses beschränkt sich bei Repositories typischerweise auf eine grobe Plausibilitätsprüfung oder allenfalls auf eine Art Moderatorfunktion des Betreibers. Für die technische Herstellung sind allein die Autoren verantwortlich, so dass ein hochgeladener Beitrag unmittelbar oder mit sehr geringer zeitlicher Verzögerung online bereitgestellt werden kann. Insbesondere besteht keine zeitliche Bindung an das Erscheinungsdatum einer Ausgabe, wie dies bei Zeitschriften der Fall ist.

Mit Hinweis auf die fehlende Qualitätssicherung, die nicht vorhandene Herausgeberfunktion und die teilweise schlechte Zitierbarkeit wird in Repositories bereitgestellten Werken zuweilen das Prädikat „Veröffentlichung“ abgesprochen. Auch wenn ggf. nicht allen Anforderungen an das wissenschaftliche Publizieren (siehe Abschnitt 2.1.3) einwandfrei entsprochen wird, handelt es sich bei derart zugänglich gemachten Inhalten dennoch um Veröffentlichungen, da sie grundsätzlich öffentlich verfügbar sind und sich dies ohne Weiteres auch nicht mehr rückgängig machen lässt⁶⁶.

3.3.3 Open-Access-Zeitschriften

Open-Access-Zeitschriften sind (in der Regel wissenschaftliche) Periodika, die elektronisch erscheinen und deren Beiträge online und unentgeltlich zeitlich und räumlich unbeschränkt zur Verfügung stehen. In vielen Fällen erfolgt darüber hinaus eine parallele Veröffentlichung derselben Beiträge als gedruckte Fassung, die im Rahmen entsprechender Subskriptionsverträge abgegeben wird⁶⁷. Was die über die übliche wissenschaftliche Nutzung (Rezeption, Ausdrucken, Zitieren) hinausgehenden Nutzungsrechte der Online-Fassung betrifft, wie sie beispielsweise im Sinne der Berliner Erklärung für Open-Access-Publikationen beschrieben sind (insbesondere die Veränderung und die kommerzielle Verwertung), herrscht Uneinigkeit unter den Open-Access-Verlegern. Während einige Zeitschriften die kommerzielle Nutzung erlauben, wird sie in anderen Lizenzverträgen explizit ausgeschlossen⁶⁸. Darüber hinaus bieten einige Verleger die eigentlichen Beiträge der Zeitschriften oder zumin-

⁶⁶ Im Zusammenhang mit der Betreibung von Repositories als Veröffentlichungsplattformen für wissenschaftliche Inhalte können weitere Probleme auftreten, unter anderem eine fehlende Nachvollziehbarkeit und Nachhaltigkeit (Stabilität des Gesamtangebots, Persistenz der URLs, Zitierbarkeit), mangelnde Authentizität und Integrität und deren Nachweisbarkeit, schlechte Auffindbarkeit durch mangelhafte Erschließung, fachliche Inkohärenz der einzelnen Beiträge untereinander bzw. fehlende Integration in entsprechende Nachweisinstrumente und dergleichen mehr. Weltweit gibt es mehrere Initiativen, die sich der Etablierung entsprechender Standards für Institutional Repositories verschrieben haben und letztlich auf eine erhöhte Akzeptanz dieser Publikationsform als wissenschaftliches Kommunikationsmedium zielen. In Deutschland wurde zu diesem Zwecke das DINI-Zertifikat für Dokumenten- und Publikationsservices entwickelt, mit dem nicht nur die Anforderungen an die technische Beschaffenheit von Repositories, sondern auch organisatorische und rechtliche Aspekte beschrieben werden (siehe DINI 2007).

⁶⁷ Diese Möglichkeit besteht in der Regel nur bei den Zeitschriften, deren einzelne Artikel innerhalb von Bänden und Heften zusammengefasst sind. Verleger von Zeitschriften, deren Artikel fortlaufend, also in der Regel unmittelbar nach der formalen Akzeptierung bzw. ggf. der satztechnischen Aufbereitung, erscheinen, bieten eine parallele Druckpublikation der Zeitschriften zumeist nicht an (wie etwa *Biomed Central*), es sei denn die Zuordnung zu einzelnen Ausgaben erfolgt trotz der fortlaufenden Erscheinungsweise (wie etwa bei *Atmospheric Chemistry and Physics* von *Copernicus*).

⁶⁸ Beispielsweise sehen die Vereinbarungen mit den Autoren, die Artikel in einer Zeitschrift der *BioMed Central*-Serie veröffentlichen, vor, dass es jedem Nutzer erlaubt ist, „to copy, distribute, and display the work; to make derivative works; to make commercial use of the work“ (siehe <http://www.biomedcentral.com/info/about/license> [02.07.2008]). Dies entspricht der *Creative Commons Attribution License*, unter der jegliche Nutzung unter der Voraussetzung der korrekten Nennung der Urheber gestattet ist. Die bei *Copernicus*, einem mit der deutschen Max-Planck-Gesellschaft assoziierten Verleger mehrerer Open-Access-Zeitschriften, geltenden Autorenverträge basieren unmittelbar auf Creative-Commons-Lizenzen und schließen die kommerzielle Nutzung der einzelnen Beiträge durch Dritte teilweise aus (http://publications.copernicus.org/open_access_publishing.html [02.07.2008]), im Falle einzelner Zeitschriften – wie etwa

dest einen Teil davon in elektronischer Form ohne Zugangsbarriere – also im Sinne von Open Access – an, erheben aber für (ebenfalls online verfügbare) zusätzliche Informationen – wie aktuelle Berichte, Primärdaten und dergleichen mehr – Subskriptionsgebühren⁶⁹.

Die ersten Zeitschriften, die in elektronischer Form und online erschienen sind, waren frei zugänglich und damit gleichzeitig die ersten Open-Access-Zeitschriften. Allerdings waren sie zunächst sehr experimenteller Natur und in Bezug auf den organisatorischen Publikationsprozess, insbesondere in Bezug auf die Qualitätssicherung, etablierten Zeitschriften nicht gleichwertig (vgl. Turoff & Hiltz 1982). Die ersten Open-Access-Zeitschriften, die ein Peer-Review-Verfahren zur Qualitätssicherung verwendeten, waren im Jahre 1987 *New Horizons in Adult Education* und zwei Jahre später *Psychology* (vgl. Harnad 1991, Suber 2007).

Die Rolle, die Open-Access-Zeitschriften inzwischen innerhalb der Wissenschaftskommunikation eingenommen haben, und insbesondere die Positionierung gegenüber anderen wissenschaftlichen Zeitschriften hängen wesentlich von der jeweiligen Wissenschaftsdisziplin und zuweilen auch von konkreten Fachgebieten ab. Beispielsweise haben Open-Access-Zeitschriften in den Wirtschaftswissenschaften bislang keine wesentliche Bedeutung erlangt (vgl. Bernius & Hanauske 2007). Anders sieht es in der Medizin und in einigen Bereichen der Natur- und Ingenieurwissenschaften aus. In diesen Wissenschaftsrichtungen hat sich nicht nur eine Vielzahl von Open-Access-Zeitschriften innerhalb der Wissenschaftskommunikation etabliert⁷⁰ (vgl. McVeigh 2004), in einigen Fächern belegen Open-Access-Zeitschriften inzwischen sogar Spitzenplätze in Bezug auf weithin anerkannte Indikatoren für Zeitschriften-Rankings – etwa den Journal Impact Factor oder den Immediacy Index (vgl. McVeigh 2004, Pöschl 2006)⁷¹. Neben reinen Open-Access-Zeitschriften gibt es inzwischen so genannte Hybride Zeitschriften, bei denen die Autoren jedes Artikels wählen können, ob durch Zahlung einer entsprechenden Gebühr ihr Beitrag unabhängig von einer Subskription frei zugänglich sein soll⁷².

die in Bezug auf Ihre Zitationsraten überaus erfolgreiche *Athmospheric Chemistry and Physics* ist die kommerzielle Weiterverwertung jedoch seit einiger Zeit wieder gestattet (http://www.atmospheric-chemistry-and-physics.net/general_information/license_and_copyright.html [02.07.2008]). Auch die wirtschaftswissenschaftliche Open-Access-Zeitschrift *Economics* erlaubt gemäß der vorgesehenen Creative-Commons-Lizenz die kommerzielle Nutzung nicht (<http://www.economics-ejournal.org/submission/instructions-for-authors> [02.07.2008]). Während in den genannten Fällen die Autoren die Rechte behalten, fordern einige Open-Access-Zeitschriften jedoch auch die Einräumung ausschließlicher Nutzungsrechte durch die Autoren ein, wie z. B. im Falle des in Österreich erscheinenden *Journal of Universal Computer Science* (<http://www.jucs.org/ujs/jucs/info/submissions/copyright.html> [02.07.2008]). Im Fall des *Journal of Clinical Investigation* dürfen Inhalte aus eingereichten Manuskripten erst durch die Autoren weiterverbreitet werden, nachdem die formale Veröffentlichung in der Zeitschrift erfolgt ist (<http://www.jci.org/kiosk/publish/embargo> [15.07.2008]).

⁶⁹ Ein Beispiel hierfür ist *BioMed Central*, das die meisten Zeitschriften vollständig in Form von Open Access anbietet, für einige Zeitschriften, etwa *Genome Biology* oder *The Scientist* jedoch nur bestimmte Beiträge frei zugänglich bereitstellt und für andere Bereiche, etwa bestimmte Übersichtsartikel, Kommentare und Konferenzberichte Subskriptionsgebühren erhebt.

⁷⁰ „Although the largest number of OA journals is in Medicine and Life Sciences, OA journals in Physics, Engineering & Mathematics are more frequently among the highest ranking journals in their categories.“ (McVeigh 2004).

⁷¹ Bereits wenige Jahre nach ihrer Gründung im Jahre 2001 erreichte die mit der Max-Planck-Gesellschaft assoziierte Open-Access-Zeitschrift *Athmospheric Physics and Chemistry* den höchsten Journal Impact Factor innerhalb des im Journal Citation Report definierten Fachgebiets *Meteorology and Atmospheric Sciences*, in dem insgesamt ca. 50 Zeitschriften ausgewertet werden, und erreichte in den übergeordneten Fachbereichen *Environmental Sciences* und *Geosciences* ebenfalls eine Spitzenposition (vgl. Pöschl 2006).

⁷² Von *hybriden Zeitschriften* wird deshalb gesprochen, weil darin das herkömmliche Subskriptionsmodell (der Abonnent zahlt) und ein Open-Access-Modell (der Autor zahlt) nebeneinander existieren und die Autoren eines Artikels in einer solchen Zeitschrift zwischen beiden Optionen wählen können. Als erster großer Wissenschaftsverlag erprobte Elsevier seit Mitte

3.3.4 Möglichkeiten von Open Access

Abgesehen von den bereits im Abschnitt 3.3.1 genannten gesamtgesellschaftlichen Vorteilen, die sich aus Open-Access-basierten Publikationsmodellen ergeben und wesentlich auf deren Entwicklung und Verbreitung einwirken, lassen sich auch aus Sicht einzelner Wissenschaftler im Rahmen dieses Publikationsparadigmas neue Möglichkeiten identifizieren. Offensichtlich gilt dies zunächst aufseiten der Rezipienten, da ihnen Open-Access-Publikationen im Gegensatz zu kostenpflichtiger Literatur uneingeschränkt und unmittelbar für die eigene Arbeit zur Verfügung stehen. Auch in der Rolle von Autoren können Wissenschaftler von der Nutzung Open-Access-basierter Publikationsmodelle profitieren. Aus Sicht wissenschaftlicher Autoren bzw. Rezipienten lassen sich die Vor- und Nachteile bzw. die Präferenzen und Vorbehalte im Hinblick auf Open-Access-basierte Publikationsformen in fünf unterschiedliche Bereiche gliedern (vgl. Over et al. 2005, S. 48) – Informationserleichterung, bibliografische Präsenz, wissenschaftsorganisatorische Reputation, organisationstechnische Seriosität und Qualitätssicherung. Sie werden in diesem und dem folgenden Abschnitt kurz besprochen.

Im Hinblick auf die Grundfunktionen des wissenschaftlichen Publizierens bieten Open-Access-basierte Publikationsmodelle wesentliche Vorteile, insbesondere dadurch, dass die bereits im Abschnitt 3.2.2 genannten Möglichkeiten, die sich aus dem elektronischen Publizieren ergeben, vollständig zum Tragen kommen. Dazu zählen vor allem die weltweite Verfügbarkeit, die Recherchierbarkeit, die virtuellen Verknüpfungen und der daraus resultierende integrierte Publikationskreislauf. Die bestimmende technologische Grundlage für diese Vorzüge ist zwar zunächst das elektronische (Online-)Publikationsmedium (siehe Abschnitt 3.2.2). Wenn die Veröffentlichungen jedoch nicht allgemein frei zugänglich sind, treffen die genannten Eigenschaften darauf nur sehr eingeschränkt zu. Beispielsweise sind Subskriptionszeitschriften, auch wenn sie elektronisch bereitgestellt werden, de facto eben nicht weltweit verfügbar.

3.3.4.1 Zitationsvorteil

Aus Sicht der Autoren wissenschaftlicher Beiträge ergibt sich daraus vor allem, dass diese innerhalb von Open-Access-Publikation eine größere potentielle Leserschaft erreichen, als dies bei subskriptionsbasierten Publikationen der Fall ist – unter der Annahme, dass es sich dabei formal und aus qualitativer Sicht um gleichwertige Publikationsformen handelt. Es liegt nahe, dass Artikel aus Open-Access-Zeitschriften damit auch häufiger zitiert werden als solche, die in (gleichwertigen) Subskriptionszeitschriften erscheinen. Da der hauptsächlich herangezogene Qualitätsindikator für wissenschaftliche Zeitschriften jedoch gerade ein – in der Regel über alle enthaltenen Artikel gemitteltes – Zitationsmaß ist (siehe Abschnitte 3.1.2.3 und 4.3.1), lassen sich derartige Vergleiche nicht ohne weiteres anstellen⁷³. Auch wenn es bereits Open-Access-Zeitschriften mit vergleichsweise hohen

2006 ein solches hybrides Geschäftsmodell für einige seiner Zeitschriften (siehe dazu den Newsletter von Peter Suber vom Juni 2006, <http://www.earlham.edu/~peters/fos/newsletter/06-02-06.htm>. [07.07.2008]). Unter dem Titel *Open Choice* wurde für wissenschaftliche Zeitschriften von Springer ein ähnliches Angebot entwickelt (siehe <http://www.springer.com/dal/home/open+choice> [07.07.2008]), das es in analoger Form inzwischen auch bei vielen anderen Wissenschaftsverlagen gibt – etwa Wiley, Taylor & Francis, Blackwell Publishing, die American Chemical Society und die American Physical Society sowie Oxford University Press und Cambridge University Press.

⁷³ Das Problem hierbei liegt darin begründet, dass von qualitativ gleichwertigen Zeitschriften mit unterschiedlichen Geschäftsmodellen (Open Access vs. Subskription) auszugehen ist, die in Bezug auf Nutzung und Zitationsraten miteinander verglichen werden müssten. Die qualitative Gleichwertigkeit ließe sich jedoch nur anhand der jeweiligen Zitationsraten feststellen, da dies gemeinhin als der primäre Qualitätsindikator für wissenschaftliche Zeitschriften angesehen wird. Tatsächlich hängt die Zitationsrate für einen Artikel wesentlich von dessen intrinsischer Qualität und dem Renommee der Zeitschrift ab,

Zitationsraten gibt (siehe McVeigh 2004, Pöschl 2006), lässt sich dies keinesfalls eindeutig auf die Eigenschaft der freien Verfügbarkeit der Artikel zurückführen. Um den tatsächlichen Effekt der freien Zugänglichkeit zu elektronischen Zeitschriften auf die Zitierhäufigkeiten der darin enthaltenen Artikel zu bestimmen, müssten methodisch Zeitschriften untersucht werden, die zunächst bereits als elektronische Subskriptionszeitschriften existiert haben und später auf ein Open-Access-Geschäftsmodell umgestellt wurden. Derartige Studien liegen bislang nicht vor.

Eine geeignete Möglichkeit, die Frage zu beantworten, ob sich aus der freien Zugänglichkeit wissenschaftlicher Artikel unmittelbar ein Zitationsvorteil ergibt, besteht darin, Artikel miteinander zu vergleichen, die in derselben Zeitschrift erschienen und nur teilweise frei zugänglich sind. Dafür eignen sich insbesondere solche Zeitschriften, die hybride Geschäftsmodelle verfolgen, also sowohl Open-Access-Artikel als auch nur für zahlende Abonnenten verfügbare Beiträge enthalten. Eine Studie aus dem Jahre 2006 legt zwar nahe, dass Open-Access-Artikel innerhalb dieser Zeitschriften schneller wahrgenommen und diskutiert werden, als dies bei den übrigen Artikeln der Fall ist, und die wissenschaftliche Kommunikation insgesamt sowie den Wissenstransfer in die Praxis beschleunigen (vgl. Eysenbach 2006). Ob sich dies jedoch auch signifikant auf die entsprechenden Zitationsraten auswirkt, müsste noch genauer untersucht werden. Eine kürzlich veröffentlichte Studie zu diesem Thema, bei der zum Zeitpunkt der Veröffentlichung zufällig Artikel ausgewählt wurden, die in Form von Open Access zur Verfügung gestellt wurden, legt nahe, dass sich die schnellere und häufigere Wahrnehmung von Open-Access-Artikeln durch Rezipienten nicht signifikant auf die Zitationshäufigkeit niederschlägt (vgl. Davis et al. 2008).

Weil die Möglichkeit, wissenschaftliche Artikel unabhängig von deren Publikation in einer Zeitschrift zusätzlich als Pre- oder Postprints frei zugänglich zu veröffentlichen (siehe Abschnitt 3.3.2), bereits wesentlich länger besteht als die benannten hybriden Geschäftsmodelle für wissenschaftliche Zeitschriften, existieren dagegen in Bezug auf diese Ausprägung von Open Access bereits mehrere Studien, die den Vergleich der Zitationshäufigkeiten in Abhängigkeit der freien Verfügbarkeit zum Inhalt haben. Dabei werden zumeist wissenschaftliche Artikel aus einer Zeitschrift, die durch die Verfasser im Rahmen des so genannten grünen Weges zu Open Access zusätzlich auf einer entsprechenden Plattform frei zugänglich bereitgestellt wurden, mit solchen Beiträgen aus derselben Zeitschrift verglichen, für die dies nicht zutrifft. Als erste⁷⁴ stellten Harnad et al. (2004) eine entsprechende Untersuchung an, in der sie die Metadatenätze von fast 100.000 Artikeln aus dem Preprint-Archiv arXiv mit denen der entsprechenden tatsächlich in Zeitschriften veröffentlichten Artikeln abglichen. Anschließend wurden deren Zitationsraten aufgrund der Angaben aus dem Science Citation Index mit denen von Beiträgen derselben Jahrgänge derselben Zeitschriften verglichen, die nicht zuvor auf dem arXiv-Server veröffentlicht worden waren (vgl. Harnad & Brody 2004, Harnad et al. 2004). Dabei stellten sie für frei zugängliche Artikel Zitierhäufigkeiten fest, die zwei- bis fünfmal so hoch sind wie bei den übrigen Beiträgen. Andere Untersuchungen bestätigten diesen Zusammenhang (vgl. Antelmann 2004), der inzwischen jedoch durchaus auch kritisch hinterfragt wird (vgl.

in der er veröffentlicht wurde – jeweils unabhängig davon, ob die Zeitschrift als Open-Access-Publikation betrieben wird oder nicht. Andernfalls müssten Open-Access-Zeitschriften generell höhere Zitationsraten aufweisen als subskriptionsbasierte und beispielsweise in allen (naturwissenschaftlichen) Fachgebieten an der Spitze des Journal Impact Factor rangieren. Dies ist bekanntermaßen nicht der Fall (vgl. McVeigh 2004).

⁷⁴ Schon zuvor hatte es bereits ähnliche Betrachtungen gegeben, die jedoch lediglich auf Konferenzbeiträge abhoben und als Auswahlkriterium außerdem nicht die freie Zugänglichkeit der Arbeiten im Sinne von Open Access heranzogen, sondern deren Online-Verfügbarkeit (vgl. Lawrence 2001).

Moed 2007). Zweifelhaft ist demnach insbesondere, ob die höheren Zitationsraten tatsächlich kausal mit der Open-Access-Verfügbarkeit der jeweiligen Artikel zusammenhängen oder ob sich die offenkundige Relation zwischen freier Verfügbarkeit und der Zitierhäufigkeit aus systematischen Verzerrungen ergibt⁷⁵. Damit steht der beschriebene Zusammenhang selbst zwar nicht infrage. Ob die Autoren eines konkreten Artikels jedoch durch die Vorabveröffentlichung ihres Beitrags auf einem Preprint-Server dessen Zitierhäufigkeit in dem Maße positiv beeinflussen können, wie dies Harnad et al. (2004) nahe legen, erscheint zumindest weniger eindeutig.

3.3.4.2 Wahrung der Verwertungsrechte

Ein wesentlicher Vorteil bei Open-Access-Publikationen im Sinne des goldenen Weges besteht darin, dass die Verfasser die Verwertungsrechte an ihren eigenen Werken in der Regel auch nach deren Veröffentlichung behalten können und damit berechtigt sind, beispielsweise eigene (Zweit-)Publikationen und dergleichen mehr vorzunehmen. Im Gegensatz zu wissenschaftlichen Zeitschriften, die auf der Basis herkömmlicher Subskriptionsmodelle vertrieben werden, stellt die parallele und zeitnahe Veröffentlichung von Artikeln aus Open-Access-Zeitschriften keine wirtschaftliche Konkurrenz für den Verleger dar. Daher bedingen sich Open-Access-Verleger zumeist lediglich ein einfaches Nutzungsrecht an den Manuskripten aus, während dem Verlag ansonsten in der Regel exklusive Verwertungsrechte übertragen werden. Völlig anders stellt sich der Aspekt der Verwertungsrechte jedoch im Falle des grünen Weges zu Open Access dar – jedenfalls dann, wenn es sich bei der betreffenden Publikation um eine Parallelveröffentlichung handelt, die eine inhaltsgleiche Entsprechung in einem anderen Publikationsmedium hat (siehe Abschnitt 3.3.5.1).

3.3.4.3 Finanzielle Marktunabhängigkeit

Der wirtschaftliche Anreiz bei Zeitschriften mit klassischen, auf Subskriptionen basierenden Geschäftsmodellen gründet sich vor allem darauf, hohe Verkaufs- bzw. Abonnementzahlen zu erreichen. Positiv im Sinne dieser Zielstellung wirken sich vor allem eine hohe wissenschaftliche Qualität der veröffentlichten Beiträge und deren inhaltliche Ausrichtung an der jeweiligen Zielgruppe aus. Dagegen liegen hoch spezialisierte oder von tradierten Meinungen, Methoden und anderen Ansätzen abweichende Artikel wegen ihrer sehr beschränkten Zielgruppenansprache weniger im Interesse von Herausgebern bzw. Verlegern. Insofern sie einen unmittelbaren Anreiz für eine hohe Qualität der veröffentlichten Artikel herstellen, unterstützen subskriptionsbasierte Geschäftsmodelle inhärent die wesentliche Funktion des wissenschaftlichen Publizierens (siehe dazu auch Abschnitt 3.3.5.2). Durch die starke Ausrichtung an den Interessen eines möglichst großen Rezipientenkreises werden jedoch – zumindest wenn die inhaltliche Herausgeberschaft einer Zeitschrift von der wirtschaftlich ausgerichteten verlegerischen Tätigkeit nicht klar getrennt ist – wissenschaftliche Arbeiten mit unkonventionellen Ansätzen mögli-

⁷⁵ Betrachtet werden der so genannte Early View Effect und ein Quality Bias. Mit dem *Early View Effect* wird das Phänomen bezeichnet, dass als Preprint bereitgestellte Artikel schneller durch die wissenschaftliche Community wahrgenommen und damit potentiell auch eher zitiert werden können, als dies bei anderen Beiträgen der Fall ist. Damit ist zwar ein wesentlicher Vorteil des grünen Weges zu Open Access – die Beschleunigung der Wissenschaftskommunikation – bestätigt. In Bezug auf den Vergleich der Zitationshäufigkeiten ergibt sich jedoch das methodische Problem, dass wegen der früheren Verfügbarkeit der Open-Access-Artikel die Zitate de facto in unterschiedlichen Zeiträumen gezählt werden. Unter dem *Quality Bias* wird ein positiver Zusammenhang zwischen der Qualität der Beiträge (bzw. dem Renommee der Autoren) und der Vorabveröffentlichung als Preprint verstanden. Demnach tendieren Autoren besserer Manuskripte (beispielsweise etablierte Wissenschaftler) eher dazu, ihre Beiträge parallel zum Begutachtungsverfahren einer Zeitschrift bereits auf einem Preprint-Server bereitzustellen. Nach Moed (2007) lässt sich die höhere Zitierhäufigkeit frei zugänglicher Artikel im Wesentlichen auf diese beiden Effekte zurückführen.

cherweise systematisch benachteiligt (vgl. Alexandrov 2006). Dies trifft bei Open-Access-Zeitschriften nicht zu, da sie wegen des Fehlens von Subskriptionsgebühren und der damit nicht unmittelbar vorhandenen Korrelation zwischen der Größe des Rezipientenkreises und den wirtschaftlichen Erträgen aus der verlegerischen Tätigkeit von diesem „Markt“ weitgehend unabhängig agieren können.

3.3.5 Probleme und Herausforderungen von Open Access

3.3.5.1 Unklare Rechtslage

Im Gegensatz zu den in Abschnitt 3.3.4.2 geäußerten Überlegungen zur Wahrung der Verwertungsrechte ist für die Open-Access-Veröffentlichung bereits anderweitig publizierter bzw. für die Publikation vorgesehener wissenschaftlicher Beiträge im Sinne des grünen Weges in der Regel das Einverständnis der jeweiligen Verlage erforderlich, da die einzelnen Autorenverträge eine weitere Verbreitung bzw. Veröffentlichung der Artikel durch die Verfasser nicht vorsehen bzw. explizit ausschließen. Das dazu entsprechend erforderliche *Procedere* und die verbleibende Rechtsunsicherheit aufseiten der Autoren stellt ein entscheidendes Hindernis für Zweitveröffentlichungen im Sinne von Open Access dar⁷⁶. Unterschiedliche Förderorganisationen – etwa der britische Wellcome-Trust – verpflichten ihre Mittelempfänger inzwischen dazu, ihre Publikationen (auch) in einer frei verfügbaren Fassung zur Verfügung zu stellen (vgl. Pincock 2005), was auch aufseiten der Verlage zu einer Veränderung in Bezug auf die Autorenverträge führt. Auf der Grundlage geänderter gesetzlicher Bestimmungen haben auch amerikanische Fördereinrichtungen – beispielsweise die National Institutes of Health (NIH) (vgl. NIH 2008) – eine Verpflichtung zur Open-Access-Veröffentlichung von Publikationen erlassen, die innerhalb finanziell unterstützter Projekte erstellt wurden. Für deutsche Forschungsförderer – etwa die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) – existieren derartige Regelungen bislang nicht. Auch eine entsprechende Änderung des deutschen Urheberrechtsgesetzes, nach der Verlage Autoren von Zeitschriftenartikeln nur für einen Zeitraum von höchstens einigen Monaten deren Recht auf Zweitveröffentlichung im Sinne von Open Access vorenthalten können (vgl. Bundesrat 2006), ist letztendlich nicht beschlossen worden.

3.3.5.2 Qualitätssicherung

Neben der wirtschaftlichen Tragfähigkeit der entsprechenden Geschäftsmodelle ist die Qualitätssicherung der zentrale organisatorische Aspekt in Bezug auf die Realisierung von Open-Access-basierten Publikationsvorhaben. Er ist Grundlage für eine Vielzahl von Argumentationen, die sich mit dem Für und Wider dieses Publikationsparadigmas auseinandersetzen und ist eng mit diversen Vorbehalten gegenüber Open Access – insbesondere aus Autorensicht – verbunden. In ihrer Studie zum wissenschaftlichen Publikations- und Rezeptionsverhalten (vgl. Over et al. 2005) fand die Deutsche Forschungsgemeinschaft heraus, dass die Mehrheit der befragten Wissenschaftler davon ausgeht, dass die Qualitätssicherung bei Open-Access-Publikationen weniger gut gewährleis-

⁷⁶ Hilfreich für die Ermittlung von Rechten, die Autoren bei unterschiedlichen Zeitschriften bzw. Verlagen im Hinblick auf die Bereitstellung ihrer Publikationen im Sinne des grünen Weges zu Open Access haben, ist die so genannte SHERPA/RoMEO-Liste (siehe <http://www.sherpa.ac.uk/romeo.php> [08.07.2008])). Sie gibt Hinweise darauf, ob und unter welchen Bedingungen veröffentlichte bzw. noch zu veröffentlichende Beiträge im Rahmen des grünen Weges beispielsweise auf einem Repository bereitgestellt werden dürfen. Die Auskünfte entstammen jedoch mitunter sehr heterogenen Quellen, beziehen sich zum Teil auf Einzelfälle und sind nicht rechtsverbindlich.

tet ist als bei anderen etablierten Publikationsformen⁷⁷. Wie bereits zu Beginn des Abschnitts 3.3 ausgeführt, lässt sich die Frage der Qualitätssicherung wie viele andere Aspekte des wissenschaftlichen Publizierens jedoch nicht pauschal für Open-Access-Publikationen diskutieren. Vielmehr ist bei der Betrachtung zumindest zwischen Open-Access-Zeitschriften (goldener Weg) und Repositories (grüner Weg) zu unterscheiden.

Im Falle von Open-Access-Repositories (siehe Abschnitt 3.3.2) ist eine unmittelbare Qualitätssicherung in der Regel tatsächlich nicht vorhanden. Eine inhaltliche Bewertung findet im Rahmen des Publikationsprozesses der jeweiligen Primärpublikation statt – sofern eine solche existiert – die durch die Sekundärpublikation gewissermaßen übernommen wird und damit in Bezug auf die Gesamtheit aller in einem Repository verfügbaren wissenschaftlichen Beiträge höchst heterogen ausfällt⁷⁸. Völlig anders stellt sich die Situation im Falle von Open-Access-Zeitschriften dar, die organisatorisch zunächst grundsätzlich wie andere wissenschaftliche Zeitschriften funktionieren (können) und somit auch in Bezug auf die Qualitätssicherung dieser traditionellen Publikationsform entsprechen. Die entscheidende Frage in Bezug auf die Qualitätssicherung elektronischer Open-Access-Publikationen besteht somit darin, inwiefern die Qualität wissenschaftlicher Zeitschriften damit zusammenhängt, ob sie in Form von Open Access oder als Subskriptionszeitschrift erscheinen, ob also die Qualitätssicherung bei Open-Access-Zeitschriften in derselben Weise gewährleistet ist wie bei konventionellen oder eben nicht.

Für Open-Access-Zeitschriften gängige Geschäftsmodelle, die im Gegensatz zu Subskriptionszeitschriften typischerweise darauf basieren, dass die Kosten für den Publikationsprozess auf der Seite der Autoren zu tragen sind (so genannte *author fees*)⁷⁹ lassen Zweifel an der qualitätsgetriebenen Veröffentlichungspraxis aufkommen. Während sich die Qualität der in einer subskriptionsbasierten Zeitschrift veröffentlichten Beiträge über die Anzahl der Abonnements unmittelbar auf die Erträge für den jeweiligen Verleger auswirkt, gibt es diesen direkten Zusammenhang im Falle von Open-Access-Zeitschriften zunächst nicht. Der rein wirtschaftliche Anreiz, nur qualitativ hochwertige und geprüfte Artikel zur Veröffentlichung zuzulassen, ergibt sich stattdessen nur indirekt daraus, dass die Autoren selbst ein starkes Interesse daran haben, dass ihre Arbeiten in einer angesehenen Zeitschrift publiziert werden, und diese nach entsprechenden Qualitätskriterien auswählen (siehe dazu auch Abbildung 2). Vordergründig besteht aus Sicht des Verlegers jedoch der Anreiz, durchaus auch Artikel minderer Qualität zu veröffentlichen, da andernfalls potentielle Einnahmen verloren gehen und darüber hinaus für den

⁷⁷ Der entsprechenden Aussage „Die Qualitätssicherung ist bei Open Access Publikationen genauso sichergestellt wie bei konventionellen Zeitschriften“ stimmten lediglich 40 Prozent der Befragten zu, wobei der Anteil umso niedriger ausfällt, je weniger die jeweiligen Wissenschaftler bisher selbst mit Open-Access-Publikationen in Berührung kamen (vgl. Over et al. 2005, S. 49, Anhang S. 7). Allerdings ist die organisatorische Form, die sich hinter den benannten „Open Access Publikationen“ verbirgt, in der Frage nicht vorgegeben und auch in den Definitionen am Anfang des Fragebogens nicht näher eingegrenzt, wodurch die Frage selbst für Experten auf diesem Gebiet nur höchst ambivalent zu beantworten sein dürfte.

⁷⁸ Eine weitergehende Betrachtung zur Qualitätssicherung im Rahmen des grünen Weges zu Open Access soll an dieser Stelle unterbleiben.

⁷⁹ Abgesehen von der Herstellung der gedruckten Exemplare, die bei elektronischen Zeitschriften im Allgemeinen und insbesondere natürlich auch bei Open-Access-Zeitschriften entfällt, unterscheiden sich die Publikationskosten für Open-Access-Zeitschriften nicht wesentlich von denen anderer wissenschaftlicher Journale. Während die Kosten bei Subskriptionszeitschriften aufseiten der Rezipienten getragen werden (z. B. durch die jeweils zuständige Bibliothek), fallen sie bei Open-Access-Zeitschriften in der Regel für die Verfasser der einzelnen Beiträge an. Dies muss nicht bedeuten, dass die Autoren die so genannten *author fees* selbst zu tragen haben. Sie werden in der Regel durch deren Institutionen, Forschungsförderer und dergleichen übernommen. Dass sich bei weitem nicht alle Open-Access-Zeitschriften über Autorengebühren finanzieren und außerdem viele Subskriptionszeitschriften zusätzlich finanzielle Beiträge von ihren Autoren einfordern, wurde erstmals im Jahre 2005 durch die Kaufman-Wills-Studie nachgewiesen (Kaufman & Wills 2005, S. 44, Tabelle 30).

Begutachtungsprozess bereits Kosten entstanden sind, die im Falle der Ablehnung des betreffenden Manuskripts nicht gedeckt würden. Autoren hätten demnach die Möglichkeit, sich weitgehend unabhängig von der tatsächlichen Relevanz ihrer eingereichten Arbeiten in Zeitschriften „einzukaufen“.

Dieses Problem ist auch mit mikroökonomischen Methoden modelliert und untersucht worden (vgl. McCabe & Snyder 2005). Demnach würden qualitativ niedrigwertigere Zeitschriften eher zu Open-Access-Geschäftsmodellen tendieren als andere. Der Anreiz für eine Zeitschrift, die sich im Wesentlichen aus Autorengebühren finanziert, möglichst viele Artikel weitgehend unabhängig von deren Qualität zu veröffentlichen, kann dadurch erheblich abgeschwächt werden, dass eine Aufteilung in Einreichungs- und Publikationsgebühren vorgenommen wird (ebd.). Mit der Einreichungsgebühr, die unabhängig von der tatsächlichen Veröffentlichung eines Beitrages erhoben wird, können beispielsweise diejenigen Kosten abgedeckt werden, die aufseiten der Zeitschrift auch im Falle der Ablehnung eines Manuskripts anfallen – also insbesondere diejenigen für die Qualitätsprüfung. Eine derartige Aufteilung der Autorengebühren hat sich bislang jedoch nicht durchgesetzt, wird aber durch einige Open-Access-Zeitschriften bereits betrieben⁸⁰.

Insbesondere vor dem Hintergrund der durch die unterschiedlichen Geschäftsmodelle bedingten Änderungen im Anreizsystem aus Sicht der Herausgeber bzw. Verleger erscheint eine nachvollziehbare Qualitätssicherung bei Open-Access-Zeitschriften besonders wichtig.

3.3.5.3 Anerkennung

Das wissenschaftliche Publizieren dient aus Sicht von Autoren insbesondere auch dazu, die eigene Reputation innerhalb der Wissenschaftsgemeinschaft zu erhöhen (siehe Abschnitt 2.1.2). Vor dem Hintergrund dieser Zielstellung ist die Wahl des entsprechenden Publikationsmediums, beispielsweise einer konkreten wissenschaftlichen Zeitschrift, ein ausschlaggebender Erfolgsfaktor, weil sich dessen Ansehen entscheidend auf die Bewertung einer darin veröffentlichten Publikation auswirkt (Abschnitt 3.1.2.3 und Abbildung 2). Die Bedeutung des Renommee einer Zeitschrift als Auswahlkriterium für die Einreichung wissenschaftlicher Beiträge schlägt sich auch in entsprechenden empirischen Untersuchungen nieder (z. B. Over et al. 2005)⁸¹. Auch wenn Open-Access-Zeitschriften nicht per se ein geringeres wissenschaftliches Renommee zugeordnet werden kann als vergleichbaren subskriptionsbasierten Zeitschriften, führen die vermutete schlechtere Qualitätssicherung (siehe Abschnitt 3.3.5.2) und das vergleichsweise frühe Entwicklungsstadium, in dem sich viele Open-Access-Zeitschriften noch befinden⁸², zu einer entsprechend negativen Wahrnehmung bei einem Großteil der Wissenschaftler⁸³. Derartige

⁸⁰ Beispielsweise werden bei der Einreichung für das *Journal of Clinical Investigation* unabhängig von der tatsächlichen Veröffentlichung 70 \$ als so genannte *processing fee* erhoben (vgl. Schmidt 2007).

⁸¹ Demnach ist das Renommee einer Zeitschrift als Auswahlkriterium für Autoren wissenschaftlicher Arbeiten fast ebenso bedeutend wie etwa deren fachwissenschaftliche Ausrichtung und die internationale Verbreitung der Zeitschrift. Jeweils mehr als 90 % der befragten Wissenschaftler aller Wissenschaftsdisziplinen gaben diese Punkte als wichtige Auswahlaspekte an (vgl. Over et al. 2005, S. 26, Tabelle 3.03).

⁸² Die meisten heute in Form von Open Access erscheinenden Zeitschriften wurden als solche neu gegründet und sind damit in der Regel erst wenige Jahre alt. Erst in jüngster Vergangenheit werden verstärkt bestehende subskriptionsbasierte Zeitschriften in ein Open-Access-Geschäftsmodell überführt (siehe Abbildung 8, Abschnitt 6.4.1) und übernehmen somit das bereits bisher aufgebaute Ansehen. Das Renommee einer Zeitschrift entwickelt sich in der Regel erst im Verlaufe des Bestehens einer Zeitschrift, da es sich vor allem aus der Qualität der darin publizierten Artikel und der damit in Zusammenhang

Vorbehalte fallen bei denjenigen Forschern geringer aus, die selbst bereits Open-Access-Zeitschriften als Rezipienten genutzt oder bereits eigene Artikel in Form von Open Access veröffentlicht haben⁸⁴. Außerdem konnten sich einige Open-Access-Zeitschriften inzwischen ein sehr hohes Ansehen erarbeiten⁸⁵ – eine Entwicklung, die, wenn sie allgemein bekannt wird, zu einer positiveren Wahrnehmung von Open-Access-Zeitschriften auch in anderen Fachgebieten beitragen und die autorensseitigen Vorbehalte in Bezug auf eine zu geringe Anerkennung dort veröffentlichter Beiträge weiter verringern wird. Diese Vorbehalte werden aber zumindest in absehbarer Zeit weiterhin eine wichtige Rolle spielen und die allgemeine und konkrete Bewertung von Open-Access-Zeitschriften sowie die jeweiligen Entscheidungen, in welcher Zeitschrift eigene wissenschaftliche Arbeiten eingereicht und publiziert werden sollen, wesentlich mit beeinflussen. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die unmittelbare Startphase neu gegründeter Open-Access-Zeitschriften.

Anders stellt sich die Situation wiederum bei Open-Access-Repositories und den darin bereitgestellten Publikationen dar. Im Gegensatz zu Open-Access-Zeitschriften, bei denen es sich um eine Transformation einer grundsätzlich anerkannten Publikationsform handelt, genießt der so genannte grüne Weg zu Open Access diesen Vorteil nicht und ist als eigenständige Publikationsform nicht anerkannt⁸⁶. Das liegt zum einen daran, dass die Qualitätssicherung – wenn sie überhaupt stattfindet – ganz anders organisiert ist als etwa bei Zeitschriften. Andererseits sind die für wissenschaftliche Zeitschriften maßgeblichen Qualitätsindikatoren – allen voran der Journal Impact Factor – für die Bewertung von Repositories und deren Inhalten nicht geeignet und zumeist schlicht nicht verfügbar⁸⁷. Abhilfe dafür sollen alternative Qualitätsindikatoren – wie etwa der von Tim Brody (2006, S. 93 ff.) vorgeschlagene Open Access Citation Index – schaffen, deren weitergehende Anerkennung als alternatives Bewertungskriterium für wissenschaftliche Publikationen aber derzeit nicht erkennbar ist.

stehenden Zitationsrate ergibt (siehe Abschnitt 3.1.2.3). Beispielsweise kann der Journal Impact Factor für eine konkrete Zeitschrift erst dann ermittelt und bekannt gegeben werden, wenn sie zumindest drei volle Jahre lang erschienen ist.

⁸³ Bei der durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft im Jahre 2005 durchgeführten Befragung gaben etwa zwei Drittel der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an, Open-Access-Publikationen würden nur unzureichend bei der Beurteilung der wissenschaftlichen Leistung der jeweiligen Autoren berücksichtigt. Fast ebenso viele (57,7 %) sahen dieses Defizit in der Anerkennung in Bezug auf Förderanträge. Fast 70 % der Befragten vermuteten, dass Open-Access-Zeitschriften und die darin veröffentlichten Artikel in geringerem Maße bibliografisch nachgewiesen werden als konventionelle Publikationsmedien (vgl. Over et al. 2005, S. 49, Tabelle 4.08).

⁸⁴ Siehe Over et al. 2005, S. 49 f., Tabelle 4.09.

⁸⁵ Dies gilt im lebenswissenschaftlichen Bereich insbesondere für die bei den großen und renommierten Open-Access-Verlagen *Biomed Central* (BMC) und *Public Library of Science* (PLOS) veröffentlichten Zeitschriften. Aber auch die von der Max-Planck-Gesellschaft herausgegebenen Überblickszeitschriften der Reihe *Living Reviews* (*Living Reviews in Relativity*, *Living Reviews in Solar Physics*, *Living Reviews in European Governance* und *Living Reviews in Landscape Research*) und die bei Copernicus erscheinenden Zeitschriften – allen voran *Atmospheric Chemistry and Physics* – gehören inzwischen zu den renommiertesten Periodika ihrer jeweiligen Fachgebiete.

⁸⁶ Es ist zu vermuten, dass die Unkenntnis der unterschiedlichen Ausprägungen von Open Access aufseiten von Wissenschaftlern für das vergleichsweise schlechte Renommee wissenschaftlicher Open-Access-Zeitschriften zumindest mitverantwortlich, weil sich die fehlende Anerkennung von Open-Access-Repositories wegen der mangelnden Unterscheidungsfähigkeit negativ auf das Ansehen von Open-Access-Zeitschriften auswirkt.

⁸⁷ Wie bereits im Abschnitt 3.1.2.3 beschrieben, ist die Aufnahme von Publikationsmedien in den für die Berechnung des Journal Impact Factor maßgeblichen Science Citation Index bzw. den Social Science Citation Index an strenge Auflagen gebunden, die für Repositories schon wegen ihrer von wissenschaftlichen Zeitschriften entscheidend abweichenden Publikationsform nicht zutreffen.

3.4 Moderne Formen der wissenschaftlichen Kommunikation

Mit der Entwicklung elektronischer Informations- und Kommunikationstechnologien haben auch in den Bereich der wissenschaftlichen Kommunikation völlig neue Formen Einzug gehalten, die etablierte Kommunikations- und Publikationsmodelle nicht einfach – wie dies beispielsweise bei der Herausbildung elektronischer wissenschaftlicher Zeitschriften zu beobachten ist – in die digitale Welt transformieren, sondern ihrem Wesen nach auf den Möglichkeiten fußen, die sich aus der Verwendung der neuartigen elektronischen Medien ergeben. In vielen Fällen lehnen die hier beschriebenen Ansätze sich zwar grundsätzlich an bereits existierende Kommunikationsmodelle bzw. Publikationsarten an – beispielsweise kann die Wikipedia ihrem Inhaltstyp nach als Lexikon betrachtet werden, Weblogs sind hinsichtlich der zeitlichen Systematik, des Autorenverständnisses und des oftmals sehr persönlichen Charakters Tagebücher, und Online-Foren spiegeln offene Diskussionsrunden wider. Allerdings unterscheidet sich deren Charakter gegenüber den zugrunde liegenden Ansätzen durch das Maß an Öffentlichkeit und organisatorischer Zugänglichkeit, unmittelbarer Interaktivität und gleichzeitiger zeitlicher und räumlicher Verteiltheit der beteiligten Nutzer in grundlegender Weise, so dass bei diesen Kommunikations- und Publikationswegen von völlig neuen Formen zu sprechen ist.

Sie hängen wesentlich mit den neuartigen technischen Möglichkeiten zusammen, die nicht nur eine sehr effiziente Informationsverteilung erlauben, sondern auch das Aufbrechen der Grenze zwischen Erzeugern und Nutzern von Information und Wissen – im Sinne des wissenschaftlichen Publizierens also zwischen Autoren und Rezipienten – stark befördern und entscheidend dazu beitragen, dass die entsprechenden Rollen des klassischen Publikationsverständnisses vereint oder zumindest sehr eng miteinander verschränkt werden. Insbesondere wird die organisatorische Hürde, selbst zum Autor zu werden und eigene Inhalte selbst zu publizieren, erheblich gesenkt. Einerseits wird die Möglichkeit, mit eigenen Veröffentlichungen eine breite Öffentlichkeit bzw. eine spezifische Zielgruppe zu erreichen, damit von den sehr formalen Voraussetzungen traditioneller Publikationswege gelöst. Zum anderen ergeben sich aus den technischen Neuerungen, die seit der Entstehung des Internet und des World Wide Web insbesondere in die Wissenschaftswelt Einzug gehalten haben und die sich in Form von Web-2.0-Technologien nochmals erweitert haben, kollaborative Kommunikationsszenarien, die vor allem in Bezug auf Geschwindigkeit, Unmittelbarkeit, Verteiltheit und Nachvollziehbarkeit ein bislang nicht realisierbares Ausmaß mit sich bringen.

3.4.1 Wikipedia und Google-Knol

*Wikipedia*⁸⁸ ist eine im Jahr 2001 begründete nicht-kommerzielle, multilinguale Online-Enzyklopädie⁸⁹, deren Einträge kollaborativ erstellt und bearbeitet werden und an der grundsätzlich jeder Nutzer der Webseite – registriert oder anonym – mitwirken kann, sei es durch Hinzufügen, Ergänzen oder Verändern einzelner Beiträge. Das System basiert aus technischer Sicht auf einer so genannten *Wiki-Software*⁹⁰, die Online-Nutzern neben dem

⁸⁸ Siehe <http://www.wikipedia.org/> [31.07.2008].

⁸⁹ In ihrer Selbstbeschreibung spricht die deutschsprachige Wikipedia etwas zurückhaltend tatsächlich davon, ein Projekt zu sein, das zunächst lediglich „zum Aufbau einer Enzyklopädie“ dient, was ein Hinweis auf den permanenten Veränderungsprozess ist, siehe http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:%C3%9Cber_Wikipedia [31.07.2008].

⁹⁰ Wiki kommt aus dem Hawaiianischen und bedeutet *schnell*. Ein Wiki-System ist dazu geeignet, Webseiten so vorzuhalten, dass sie mithilfe eines Browsers nicht nur betrachtet, sondern durch jeden Nutzer unmittelbar auch geändert werden können.

lesenden auch einen schreibenden Zugriff auf die Webinhalte ermöglicht. Bezogen auf die Struktur orientiert sich die Wikipedia an einem Lexikon. Ein Eintrag in dem System ist einem Begriff, dessen Definition und mehr oder weniger umfassender Beschreibung gewidmet und enthält darüber hinaus in der Regel interne Querverweise auf andere Begriffe sowie Referenzen auf externe Webseiten, gedruckte Publikationen und dergleichen mehr. Die inhaltliche Spannbreite der Artikel reicht dabei von Gegenständen und Sachverhalten eher allgemeinen Interesses, die thematisch beispielsweise durch kleinere Universallexika abgedeckt werden, bis hin zu komplexen Zusammenhängen, deren Darlegung hohen wissenschaftlichen Anforderungen genügt, wodurch die Wikipedia durchaus auch innerhalb der Wissenschaftskommunikation – insbesondere als Nachschlagewerk – von einigem Interesse geworden ist. Jede Änderung, die an einem Eintrag vorgenommen wird, bedingt eine neue Version des Artikels, die dann als aktuelle Fassung in den Vordergrund tritt und fortan jedem Nutzer angezeigt wird, der ihn aufruft. Vorhergehende Varianten werden jedoch nicht aus dem System gelöscht, sondern bleiben dauerhaft im Rahmen der Dokumenthistorie verfügbar und ebenso wie die aktuelle Version jederzeit abrufbar. Dadurch ist es unter anderem auch problemlos möglich, einmal vollzogene Änderungen wieder rückgängig zu machen. Aus der Auflistung der einzelnen Versionen ergibt sich auch, welcher Nutzer welche Änderungen an dem betreffenden Artikel vorgenommen, wer ihn ursprünglich angelegt, und somit letztlich auch, wer welchen Anteil an der aktuell sichtbaren Fassung hat⁹¹.

Trotz dieser theoretischen Möglichkeit, die Autoren zu einem Beitrag zu ermitteln, die allerdings dadurch relativiert wird, dass auch registrierte Nutzer in der Regel lediglich unter einem Pseudonym agieren und sich durch andere Nutzer nicht notwendigerweise tatsächlichen Personen zuordnen lassen, unterscheidet sich das Publikationsverständnis, das den in der Wikipedia veröffentlichten Inhalten zugrunde liegt, gerade in dem Punkt der Autorenschaft grundlegend von anderen wissenschaftlichen Publikationen, wie sie im Rahmen dieser Arbeit betrachtet werden. Während die eindeutige Zuordenbarkeit veröffentlichter Arbeiten zu deren Verfassern ein zentrales Kennzeichen wissenschaftlicher Publikationen ist, von der vor allem die Glaubwürdigkeit und damit der faktische Wert einer Veröffentlichung abhängen (siehe Abschnitt 2.1.5), spielt die tatsächliche Urhebererschaft von Wikipedia-Artikeln eine vollkommen untergeordnete Rolle. Aus der Sicht potentieller Autoren ergibt sich damit unmittelbar, dass die aktive Beteiligung an der Erstellung von Beiträgen innerhalb von Wikipedia einerseits keinen Eingang in das Anerkennungssystem des Wissenschaftsbetriebs finden kann und somit zur Verbesserung der eigenen wissenschaftlichen Reputation nicht geeignet ist. Andererseits besteht seitens der Verfasser auch de facto keine persönliche Verantwortlichkeit für eigene Beiträge. Dies heißt zwar nicht, dass für die Online-Enzyklopädie keine Qualitätssicherung existiert – sie ist sogar sehr wirkungsvoll (siehe Abschnitt 5.4.1). Glaubwürdigkeit und Verantwortlichkeit als zentrale Anforderungen an das wissenschaftliche Publizieren können in diesem Falle indes nicht aus der Verknüpfung von Publikationen zu ihren Verfassern hergeleitet werden.

Abgesehen davon liegt ein weiterer wichtiger Unterschied zwischen traditionellen wissenschaftlichen Publikationen und Einträgen innerhalb von Wikipedia darin, dass letztere einer hohen Dynamik unterworfen und anders als Bücher, Zeitschriftenartikel und dergleichen nicht stabil und unveränderlich sind. Dank der nachvollziehba-

Die Wikipedia, die inzwischen mehrere Millionen Artikel in mehreren hundert Sprachen enthält, gilt als die weltweit größte Anwendung eines Wiki-Systems.

⁹¹ Dies trifft natürlich nur für solche Änderungen zu, die durch registrierte Nutzer vorgenommen wurden. In anderen Fällen wird die IP-Adresse des Rechners angegeben, von dem aus der jeweilige Zugriff erfolgt ist.

ren und dauerhaft zugänglichen Versionsgeschichte lassen sich Wikipedia-Einträge mithilfe einer zeitlichen Angabe tatsächlich jedoch konsistent und im Gegensatz zu herkömmlichen Webseiten trotz möglicher Änderungen nachprüfbar zitieren. In Bezug auf die formale Zitierbarkeit steht die Wikipedia hinter traditionellen Publikationsformen somit in keiner Weise zurück. Sie ist lediglich an die zusätzliche Angabe einer Zugriffszeit geknüpft.

Ein drittes Kennzeichen von Einträgen in Wikipedia, das sie gegenüber traditionellen wissenschaftlichen Publikationen auszeichnet, ist deren grundsätzliche Neutralität des Standpunktes, die als wichtige Richtlinie für Wikipedia-Artikel gilt. Sie ergibt sich aus dem Lexikon-Charakter der Publikation und folgt in gewisser Hinsicht aus dem partizipatorischen Ansatz und daraus, dass Beiträge ihren Verfassern nicht direkt zugeschrieben werden und mithin einen hohen Allgemeingültigkeitsanspruch besitzen. Wikipedia-Artikel bilden einen Konsens ab, der durch die Zusammenarbeit unterschiedlichster Autoren in Bezug auf ein Thema entstanden ist. Kennzeichnend ist in diesem Zusammenhang außerdem, dass zu jedem Begriff bzw. Thema (pro Sprache) nur ein Artikel existieren kann, anders als dies beispielsweise bei Zeitschriftenartikeln der Fall ist.

Die faktische Trennung der – durchaus wissenschaftlichen – Inhalte von deren tatsächlichen Verfassern macht die Wikipedia zu einer Publikationsform, die sich in Bezug auf Verantwortlichkeit, Glaubwürdigkeit und Reputation nicht in das klassische Publikationswesen einordnen lässt und dessen grundsätzlichen Annahmen in wesentlichen Punkten widerspricht. Einen diesbezüglich anderen Ansatz verfolgt das im Juli 2008 gestartete und von der Firma Google betriebene Projekt *Knol*⁹², das vielfach als kommerzielle Alternative zu Wikipedia bezeichnet wird (vgl. golem.de 2008), tatsächlich jedoch einem gänzlich anderen Paradigma unterliegt. Als *Knol* wird dabei nicht nur das Projekt als solches, sondern auch ein einzelner Artikel bezeichnet, der sich einem speziellen Thema widmet⁹³. Der entscheidende Unterschied im Vergleich zu Wikipedia besteht nun darin, dass alle Knols klar definierte Autoren haben, die explizit genannt sind und auch die alleinige Verfügungsgewalt über ihren Artikel besitzen, es sei denn, sie laden sich Mitautoren explizit ein. Artikel können zwar unter Nutzung einer Kommentarfunktion kritisiert und mit Verbesserungsvorschlägen ausgestattet werden. Welche Änderungen letztlich Eingang in ein Knol finden, entscheidet jedoch allein dessen Autor. Das gemeinschaftliche Erstellen von Knols ist indes ebenfalls möglich. Ob ein Artikel durch die kollaborative Mitwirkung anderer Autoren entstehen und wer jeweils zum unmittelbaren Verändern berechtigt sein soll, ist im Unterschied zur Wikipedia demjenigen überlassen, der ihn ursprünglich angelegt hat.

Der für Wikipedia-Artikel formulierte Anspruch der Neutralität des Standpunktes verkehrt sich im Falle des Knol-Projekts in den Grundsatz der Autorität. Für Knols lässt sich damit im Gegensatz zu Einträgen in Wikipedia eine klare Verantwortlichkeit zuordnen. Sie sind damit allerdings weder allgemeingültig noch in Bezug auf das beschriebene Thema exklusiv – es kann durchaus mehrere konkurrierende Knols zum selben Sachverhalt geben. Dabei ist die inhaltliche Ausrichtung auf Begriffe oder möglichst atomare Themenbereiche durchaus mit der der Wikipedia oder anderen Lexika vergleichbar. In Bezug auf Glaubwürdigkeit und Qualität steht die Urheberschaft der einzelnen Knols im Vordergrund. Das Projekt lässt sich insofern eher mit einer fachübergreifenden Online-Zeitschrift vergleichen, deren Artikel von einzelnen Autoren verantwortet werden und durch andere Nut-

⁹² Siehe <http://knol.google.com/> [31.07.2008].

⁹³ In der Selbstbeschreibung heißt es dazu „A knol is an authoritative article about a specific topic.“, siehe <http://knol.google.com/> [31.07.2008].

zer kommentiert, bewertet und mit Verbesserungsvorschlägen angereichert werden können. Durch den stark autorenbezogenen Ansatz des Knol-Projekts und der alleinigen inhaltlichen Verantwortung der Verfasser für ihre Artikel lässt sich eine derart stringente Systematik, wie sie für viele Bereiche innerhalb der Wikipedia angewendet wird – beispielsweise Artikel zu geografischen Orten – für Knols grundsätzlich nicht realisieren. Eine abrufbare Versionsgeschichte mit der resultierenden Möglichkeit, frühere Fassungen eines Artikels zu zitieren und nachzuprüfen, existiert dagegen auch bei Knol.

3.4.2 Weblogs, Foren, Emaillisten

Als *Weblogs* – oder kurz *Blogs* – werden in Anlehnung an Logbücher elektronisch geführte Tagebücher bezeichnet, deren Inhalt öffentlich als Webseite zur Verfügung steht. Als Kommunikationspartner tritt hier ein einzelner Autor einem potentiell aus mehreren Personen bestehenden Publikum gegenüber. Auch wenn zuweilen mehrere Personen als Autoren an einem Blog beteiligt sind und andererseits viele Blogs über Kommentarfunktionen verfügen, die ein Feedback seitens der Rezipienten erlauben, stellen Weblogs in ihrem Kern eine unidirektionale Kommunikationsform dar und weisen diesbezüglich starke Ähnlichkeiten zu den klassischen Publikationsmodellen auf. Kennzeichnend für Blogs ist außerdem deren persönlicher Charakter. Inhalt sind eigene Erfahrungen, Erlebnisse, individuelle Reflektionen zu einem Thema, Meinungsäußerungen und dergleichen mehr. Anders als dies beispielsweise bei Zeitschriftenartikeln der Fall ist, werden Weblog-Einträge jeweils stets nur von genau einem Verfasser erstellt und verantwortet.

Weblogs sind im Zusammenhang dieser Arbeit deshalb von Interesse, weil dieses Medium inzwischen auch von vielen Wissenschaftlern als Kommunikationsform verwendet wird. Sie dienen dazu, eigene Überlegungen, den individuellen Erkenntnisfortschritt und persönliche Überzeugungen in Bezug auf ein Thema darzulegen und öffentlich kundzutun, Fachkollegen auf aktuelle Entwicklungen und neue Publikationen in dem betreffenden Fachgebiet hinzuweisen und dergleichen mehr. Weblogs stellen damit ein informelles und ungefiltertes Kommunikationsmedium dar, das im Hinblick gängiger Qualitätsanforderungen zwar nicht als formale Publikationsform zu bezeichnen ist, das jedoch wegen der öffentlichen Verfügbarkeit grundsätzlich zitierbar und nachprüfbar ist. Durch den zumeist unmittelbaren Zugriff, den Autoren auf ihre Weblogs und die darin enthaltenen Beiträge haben, und deren existentieller Abhängigkeit von ihren Eigentümern ist ein Schutz gegen nachträgliche Manipulationen eines veröffentlichten Beitrags ebenso wenig sichergestellt wie die längerfristige Verfügbarkeit des Weblogs.

Auch *Diskussionsforen* und *Emaillisten* machen sich die digitalen Medien und das Internet als Trägerkanal für die Informationsverteilung zunutze. Sie bilden Gespräche bzw. Diskussionen zwischen mehreren Teilnehmern asynchron ab, ermöglichen dabei eine weltweite Verteilung der beteiligten Kommunikationspartner und bewerkstelligen darüber hinaus die Aufzeichnung der einzelnen Beiträge, wodurch eine zeitlich unabhängige Nachvollziehbarkeit der Kommunikation grundsätzlich möglich ist. In der wissenschaftlichen Kommunikation dienen Foren und Listen gleichermaßen zum Informations- und Meinungsaustausch, der informellen Diskussion zwischen Fachkollegen, die zeitnah und dennoch asynchron und in räumlicher Verteilung stattfindet, der Ankündigung von Veranstaltungen, Publikationen und dergleichen mehr. Die beiden Kommunikationsformen unterscheiden sich lediglich durch ihre technische Umsetzung: Während die jeweiligen Nutzer eines Forums über eine Webschnittstelle miteinander interagieren, erfolgen Eingabe und Rezeption von Inhalten bei Listen in der Regel über Emaillisten. Allerdings verfügen Emaillisten in der Regel über eine Archivierungsfunktion, so dass Beiträge nachträglich auch auf einer entsprechenden Webseite verfügbar und nachvollziehbar sind.

Im Gegensatz zu Weblogs sind Diskussionsforen und Emaillisten ihrem Wesen nach auf die multidirektionale Kommunikation zwischen formal gleichberechtigten Partnern ausgerichtet. Betreiber und Autoren sind in der Regel nicht identisch, so dass der Fortbestand des Systems und die Unversehrtheit einzelner Beiträge zumeist weniger stark von den einzelnen Verfassern abhängig ist, als dies bei Weblogs der Fall ist. Da es keinerlei Redaktion oder dergleichen gibt, liegt die inhaltliche Verantwortung allein bei den jeweiligen Autoren. Moderatoren üben lediglich eine übergeordnete Kontrollfunktion aus, die sich kaum auf die inhaltliche Ebene der Beiträge bezieht und auf die Schlichtung unsachlicher Diskussionen, das Sperren von Nutzern, das Löschen von Beiträgen mit beleidigenden, diffamierenden oder rechtswidrigen Inhalten und ähnlichem beschränkt ist. Eine Qualitätssicherung in dem Sinne, wie sie innerhalb des Publikationsprozesses verstanden wird, findet nicht statt. Sie ergibt sich jedoch indirekt daraus, dass Beiträge zweifelhaften Inhalts, unzutreffende Darstellungen, unberechtigte Schlussfolgerungen, unzulängliche Argumente und dergleichen mehr zumindest in aktiven Foren und Listen nicht lange unwidersprochen bleiben. Insofern ergibt sich in Abhängigkeit davon, inwiefern eine Community tatsächlich innerhalb einer Liste bzw. eines Forums repräsentiert ist, auch die Möglichkeit, einzelne Beiträge entsprechend einzuordnen.

4 Methoden der Qualitätssicherung und -messung

Wie bereits in den vorangegangenen Kapiteln deutlich wurde, spielt die Qualitätssicherung für das wissenschaftliche Publizieren eine zentrale Rolle. Sie bildet die Grundlage für Glaubwürdigkeit und Effizienz des gesamten Publikationsprozesses, stellt einen wichtigen Baustein für das wissenschaftliche Anerkennungs- und Reputationssystem dar und lässt sich durch den zumeist interaktiven Austausch zwischen den unterschiedlichen Beteiligten (Autoren, Herausgeber, Gutachter, ggf. Rezipienten) als eigener Bestandteil der Wissenschaftskommunikation beschreiben und trägt damit in vielen Fällen zur Verbesserung wissenschaftlicher Publikationen bei.

Als Voraussetzung für die Durchführung einer Qualitätssicherung sind geeignete Verfahren zur Messung bzw. Bewertung der dem Qualitätsbegriff zugrunde liegenden Kriterien erforderlich. Dafür gibt es, wie bereits in Abschnitt 2.2.1 beschrieben, grundsätzlich zwei unterschiedliche Ansätze: die direkte Bewertung – in der Regel durch einzelne Sachverständige bzw. Fachkollegen – und die indirekte Bewertung aufgrund der – zumeist aggregierten – Auswertung des Nutzungsverhaltens, die anhand der Messung stark operationalisierbarer Indikatoren realisiert wird. Zusätzlich lassen sich Qualitätsbewertungsverfahren für wissenschaftliche Publikationen danach unterscheiden, an welcher Stelle im Publikationsprozess sie jeweils ansetzen – insbesondere, ob sie vor der eigentlichen Veröffentlichung (ex ante) oder danach (ex post) durchgeführt werden. Da es zu den Zielen der Qualitätssicherung im engeren Sinne zählt, dass nur solche Manuskripte beispielsweise in einer Zeitschrift überhaupt veröffentlicht werden, die bestimmten Qualitätskriterien genügen, finden Bewertungsverfahren zur Qualitätssicherung naturgemäß in der Regel ex ante statt.

Tabelle 2 stellt die unterschiedlichen Ansätze zur Qualitätsbewertung wissenschaftlicher Publikationen in Abhängigkeit vom Zeitpunkt hinsichtlich der Veröffentlichung und davon, ob es sich um ein direktes oder ein indirektes Verfahren handelt, schematisch dar. Traditionelle Begutachtungsverfahren finden sich demnach im linken oberen Quadranten wieder – sie finden als direkte Bewertungsverfahren vor der eigentlichen Veröffentlichung statt. Zitationsanalysen und Nutzungsstatistiken sind als nach der Veröffentlichung angesiedelte indirekte Bewertungsverfahren im rechten unteren Quadranten eingeordnet.

Zunächst soll im Abschnitt 4.1 das Peer Review, dessen grundsätzliche Funktionsweise und Anforderungen beschrieben werden. Anschließend werden Aspekte erörtert, die als Schwachstellen und Kritikpunkte des Peer-Review-Ansatzes gelten (Abschnitt 4.2), bevor auf indirekte sowie automatische Verfahren zur Bewertung wissenschaftlicher Publikationen eingegangen wird (Abschnitt 4.3 und 4.4).

Tabelle 2: Unterschiedliche Formen der Qualitätsbewertung

	Zeitpunkt der Bewertung	
	vor der Veröffentlichung (ex ante)	nach der Veröffentlichung (ex post)
direkte Verfahren (qualitativ)	Peer Review Open Peer Commentary	Open Peer Commentary Annotationen
indirekte Verfahren (quantitativ)	Heuristische Verfahren (Textanalyse, automatische Plagiatsprüfung)	Zitationsindizes (z. B. Journal Impact Factor) Nutzungsstatistiken

4.1 Peer Review

4.1.1 Hintergrund

Wie in Abschnitt 3.1.1 beschrieben, geht die Entstehung von Peer-Review-Verfahren als Mittel zur Qualitätssicherung wissenschaftlicher Publikationen bereits auf die Mitte des 17. Jahrhunderts zurück. Bereits für die im Jahre 1665 gegründete Zeitschrift *Philosophical Transactions* wurden zur Veröffentlichung eingereichte Beiträge vor der eigentlichen Publikation durch ein Mitglied des Councils der Royal Society begutachtet und entsprechend bewertet. Peer Review dient damit in erster Linie dazu, dass die allgemein anerkannten Qualitätskriterien für wissenschaftliche Publikationen (siehe Abschnitt 2.2.2) im konkreten Fall eingehalten bzw. sichergestellt werden⁹⁴. Es unterstützt die Auswahl der besten Manuskripte, die qualitative Verbesserung von veröffentlichten Artikeln und die Erkennung von Fehlern (vgl. Smith 2006).

Fast dreihundert Jahre später beschäftigte sich zuerst Robert Merton wissenschaftstheoretisch mit dieser Problematik (vgl. Merton 1942, Merton 1973, Zuckerman & Merton 1973), der in diesem Zusammenhang unter anderem den Begriff des organisierten Zweifels („organized skepticism“) prägte und diesen als eines seiner vier institutionellen Gebote moderner Wissenschaft⁹⁵ einführte, die er als Bestandteile seines so genannten „ethos of science“ definierte. Seiner Ansicht nach gehört zu guter wissenschaftlicher Praxis nicht nur die grundsätzliche Verpflichtung, eigene wissenschaftliche Ergebnisse und Erkenntnisse an Forscherkollegen weiterzugeben und damit zur Wissensbasis der Allgemeinheit beizutragen („communism“)⁹⁶. Zu den immanenten Aufgaben von Wissenschaftlern gehört es demnach auch, Ergebnisse anderer Forscher und daraus resultierende Publikationen kritisch zu hinterfragen und zu bewerten, woraus sich letztlich ein Begutachtungssystem im Sinne des Peer Review ergibt. Denn um einen fachwissenschaftlichen Text vollständig zu verstehen und darüber hinaus dessen Qualität zu bewerten und ggf. ein qualifiziertes Urteil darüber abzugeben bzw. hilfreiche Verbesserungen vorzuschlagen, ist es in den meisten Fällen erforderlich, selbst auf demselben oder zumindest einem verwandten Fachgebiet tätig – also ein „Peer“ zu sein. Dieses institutionalisierte Begutachtungsverfahren als zentraler Baustein für die Vertrauenswürdigkeit des gesamten Wissenschaftssystems sollte so beschaffen sein, dass die Bewertung von Publikationen und anderem wissenschaftlichen Output nach allgemeinen und vorher festgelegten Kriterien erfolgt, die sich ausschließlich auf die wissenschaftliche Qualität beziehen. Dagegen sollten Bewertungen nicht von anderen Faktoren – etwa der Herkunft, dem Geschlecht oder dem Renommee der Autoren oder der Beteiligung bestimmter wissenschaftlicher Institutionen oder Unternehmen abhängen („universalism“).

Aus philosophischer Sicht näherte sich Anfang der Sechziger Jahre des 20. Jahrhunderts Karl Popper dieser Frage an (vgl. Popper 1962, Popper 1965) und führte als wichtigstes Kriterium für die Korrektheit wissenschaftlicher Theorien bzw. Systeme deren grundsätzliche Falsifizierbarkeit an – also die Möglichkeit sie durch Erfahrungen zu widerlegen: „It must be possible for an empirical scientific system to be refuted by experience.“ (Pop-

⁹⁴ Nach Olson (1990) dient Peer Review dazu sicherzustellen, dass jeder veröffentlichte Artikel „is important, original, timely, and appropriate for that journal; that it is technically correct and its results are justified by its conclusions; and that it is well presented.“ (Olson 1990)

⁹⁵ „Four sets of institutional imperatives – universalism, communism, disinterestedness, organized skepticism – are taken to comprise the ethos of modern science.“ (Merton 1942)

⁹⁶ Später benannte Merton die Norm des *Communism* in *Communalism* (= Kommunalismus) um.

per 1965, S. 41). Dabei konstatiert er eine Asymmetrie zwischen Verifikation und Falsifikation in Bezug auf deren Tauglichkeit als Methoden zur Überprüfung behaupteter Aussagen und mithin der Grenzziehung⁹⁷ zwischen Wahrheit und Trugschluss – während erstere zur Überprüfung wissenschaftlicher Theorien praktisch unmöglich sei, komme die Falsifikation dafür grundsätzlich infrage.

Ausgehend von der rhetorischen Frage „Was ist Wahrheit?“, die der römische Statthalter Pontius Pilatus während dessen Vernehmung an Jesus Christus richtet, und der Erkenntnis, dass es kein allgemeines Kriterium für die Wahrheit (einer Aussage) gibt⁹⁸, versucht Popper Kriterien zu definieren, mit denen sich Wahrheit bzw. das Zutreffen von Fakten umschreiben lassen. Insbesondere geht er dabei auf die Relativität von Wahrheit ein und meint, dass sich die Korrektheit einer Aussage nur anhand der Bedingungen beschreiben lässt, unter denen sie wahr ist (vgl. Popper 1962). Insbesondere führe die Suche der Wahrheit zwar durchaus dazu, dass sie auch gefunden wird – allerdings könne man sich nie völlig sicher sein, dass man sie tatsächlich gefunden hat.

Aus der grundsätzlichen Fehlbarkeit von Wissenschaft⁹⁹ leitet Popper die so genannte kritische Methode ab, unter der er das Prinzip versteht, dass alle wissenschaftliche Erkenntnis offen für Kritik sein müsse – jede Quelle (Tradition, Vernunft, Imagination, Beobachtung) kann verwendet werden – “but non has any authority” (Popper 1962, S. 373). Das Problem, dass diese kritische Methode mit sich bringt, benennt er anschließend ebenfalls: Auch die Kritik basiert auf der Wahrheit von Annahmen, die nicht bewiesen werden kann und für die es überdies keine objektiven Kriterien gibt. Aber: “[...] this criticism can in its turn be criticized; and it can be refuted.” (ebd.)

Daraus ergeben sich im Grunde die Anforderungen an die Evaluation wissenschaftlicher Erkenntnisse und Ergebnisse. Es muss eine Form gefunden werden, diese (systematisch) kritisch zu durchleuchten – und zwar durch unabhängige Dritten. Das heißt, die Bewertung nebst kritischer Prüfung darf nicht (ausschließlich) durch die Autoren selbst oder die Herausgeber bzw. Verleger der betreffenden Publikation durchgeführt werden, sondern durch Personen, die zwar die notwendige fachliche Expertise besitzen, in Bezug auf die tatsächliche Veröffentlichung des infrage stehenden Manuskripts aber keine eigenen Interessen verfolgen. Zudem resultiert aus Poppers Überlegungen die Forderung, dass im Rahmen der Begutachtung geäußerte Kritik an wissenschaftlichen Arbeiten selbst nicht unanfechtbar für eine kritische Betrachtung sein darf.

Poppers Theorie ist nicht unumstritten, so diskutiert Thomas Kuhn vor allem die Bedeutung der Falsifikation für den wissenschaftlichen Fortschritt: “Falsifikation aber, die zweifellos vorkommt, findet nicht einfach beim Auftauchen oder als Folge einer Anomalie oder eines Falsifikationsfalles statt. Sie ist vielmehr ein späterer und gesonderter Vorgang, der ebenso gut Verifikation genannt werden könnte, da er den Triumph eines neuen Paradig-

⁹⁷ Unter *demarcation* (Grenzziehung) versteht Popper das „requirement, that all the statements of empirical science [...] must be capable of being finally decided, with respect to their truth and falsity; we shall say that they must be ‘conclusively decidable’“. (Popper 1965, S. 40)

⁹⁸ „Incidentally, the result that there can be no general criterion of truth is a direct consequence of the still more important result (which Tarski obtained by combining Gödel’s undecidability theorem with his own theorem of truth) that there can be no general criterion of truth even for the comparatively narrow field of number theory, or for any science which makes full use of arithmetic.“ (Popper 1962, S. 374)

⁹⁹ „science is fallible, because science is human“ (Popper 1962, S. 375)

mas über das alte darstellt.” (Kuhn 1967, S. 195). Und auch nach Popper sind einer objektiven Qualitätssicherung durch Peer-Review-Verfahren klare Grenzen gesetzt, die sich unmittelbar daraus ergeben, dass es keine absoluten Kriterien für die Wahrheit geben kann¹⁰⁰. Vor diesem Hintergrund muss die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Qualitätssicherung und insbesondere Peer-Review-Verfahren eingeordnet werden.

Dennoch wird ebenso wie Mertons Gebot des organisierten Zweifels die Methode der Falsifikation, die Popper beschreibt, gemeinhin als theoretische Grundlage und Begründung für die Anwendung des Peer Review als Verfahren zur Qualitätssicherung wissenschaftlicher Publikationen und anderer Aspekte im Wissenschaftsbetrieb¹⁰¹ gesehen (vgl. Phillips 1973, Umstätter 2007).

Durch die extrem weite Verbreitung und die zugrunde liegende Idee, dass sich die Qualität wissenschaftlicher Leistungen an deren kritischer Überprüfung von Fachkollegen messen lassen muss, ist Peer Review heute das „Herzstück einer autonomen, selbstverwalteten Wissenschaft“ (Hornbostel & Simon 2006) das nach wie vor von der überwiegenden Mehrzahl der Wissenschaftler als die beste und weitgehend alternativlose Methode der Qualitätssicherung angesehen wird (vgl. Ware 2008).

4.1.2 Funktionsweise von Peer-Review-Verfahren

Peer-Review-Verfahren basieren darauf, dass eingereichte Manuskripte vor ihrer Veröffentlichung in einer Zeitschrift nicht nur durch den Herausgeber selbst, sondern zusätzlich durch zumeist mehrere Gutachter, die auf demselben wissenschaftlichen Gebiet tätig sind¹⁰², aus der die infrage stehende Arbeit stammt, auf ihre inhaltliche Qualität hin bewertet werden. Die Gutachter sind im Idealfall unabhängig von der Zeitschrift, insbesondere von deren Verleger und Herausgeber, damit ihre Bewertung nicht von deren möglichen Interessen beeinflusst wird¹⁰³. Die konkrete Auswahl von Gutachtern für jedes einzelne zu untersuchende Manuskript erfolgt oftmals

¹⁰⁰ Laut Larry Laudan (1984, S. 83) fand in dieser Hinsicht im Verlauf des 19. Jahrhunderts ein Paradigmenwechsel statt, nach dessen Vollzug die Entwicklung wissenschaftlicher Theorien nicht mehr wie zuvor als Beschreibung einer absoluten Wahrheit und Erschaffung unfehlbaren Wissens verstanden wurde. Nunmehr wird die Güte wissenschaftlicher Theorien und Erkenntnisse demnach danach bemessen, ob sie für wahrscheinlich, plausibel bzw. hinreichend überprüft erachtet werden: „That scholarship has established quite convincingly that, during the course of the nineteenth century, the view of science as aiming for certainty gave way among most scientists to a more modest program of producing theories that were plausible, probable, or well tested. As Pierce and Dewey have argued, this shift represents one of the great watersheds in the history of scientific philosophy: the abandonment of the quest for certainty. [...] Scientists of almost every persuasion were insistent that science could, at most aspire to the status of highly probable knowledge. Certainty, incorrigibility, and indefeasibility ceased to figure among the central aims of most twentieth-century scientists.“ (Laudan 1984, S. 83)

¹⁰¹ Peer Review kommt nicht nur im Rahmen der Qualitätssicherung wissenschaftlicher Publikation zum Einsatz. Ähnliche Verfahren werden beispielsweise auch für die Bewertung von Projektförderanträgen (siehe z. B. Koch 2006), die Auswahl von Forschungsstipendiaten (siehe z. B. Bornmann 2004), die Nutzung wissenschaftlicher Großgeräte (siehe z. B. Matis et al. 2003) und die Entscheidung über Berufungen auf Professuren und andere Stellenbestzungen im wissenschaftlichen Bereich angewandt. Kennzeichnend ist wie im Falle wissenschaftlicher Publikationen jeweils, dass die qualitative Bewertung durch Gutachter vorgenommen wird, die als Experten auf dem wissenschaftlichen Gebiet der Antragsteller bzw. Bewerber ausgewählt wurden und in diesem Sinne Fachkollegen („Peers“) sind. Peer Review findet darüber hinaus auch im nichtwissenschaftlichen Bereich Anwendung und wird beispielsweise für die Qualitätssicherung in sozialen Einrichtungen eingesetzt (siehe z. B. Grol 1994).

¹⁰² „Peer review is the assessment by an expert of material submitted for publication.“ (Olson 1990)

¹⁰³ Die Unabhängigkeit der Gutachter von den Autoren wird selbstverständlich ebenso vorausgesetzt. Doch auch wenn ein Gutachter mit den Verfassern eines Manuskripts nicht in einer unmittelbaren Beziehung steht, können Interessenkonflikte ohne weiteres auftreten, die zuweilen jedoch schwer zu identifizieren sind (siehe dazu unter anderem Abschnitt 4.2.6).

unmittelbar durch den Herausgeber¹⁰⁴ bzw. das Herausbergremium (Editorial Board), in dessen Händen auch die alleinige und im Wesentlichen binäre Entscheidung liegt, ob ein Manuskript veröffentlicht werden soll oder nicht – und zwar auf der Grundlage der Empfehlungen bzw. Meinungsäußerungen, die die Gutachter als hinzugezogene Experten geben. Die Gutachter selbst haben dagegen keine letztgültige Entscheidungskompetenz und wirken in dem Gesamtprozess in Bezug auf die Entscheidungsfindung lediglich beratend mit.

Zwischen den beiden extremen Entscheidungsausgängen bezüglich der Veröffentlichung eines Manuskripts liegt im Allgemeinen die Möglichkeit, die Veröffentlichung unter bestimmten Bedingungen, also den durch die Gutachter und den Herausgeber eingeforderten Veränderungen an der vorliegenden Version, vorzunehmen. In der Realität wird der überwiegende Anteil aller zur Publikation ausgewählten Manuskripte nur mit kleineren oder größeren Veränderungen akzeptiert, wohingegen die wenigsten Arbeiten in der ursprünglich durch die Verfasser eingereichten Form erscheinen.

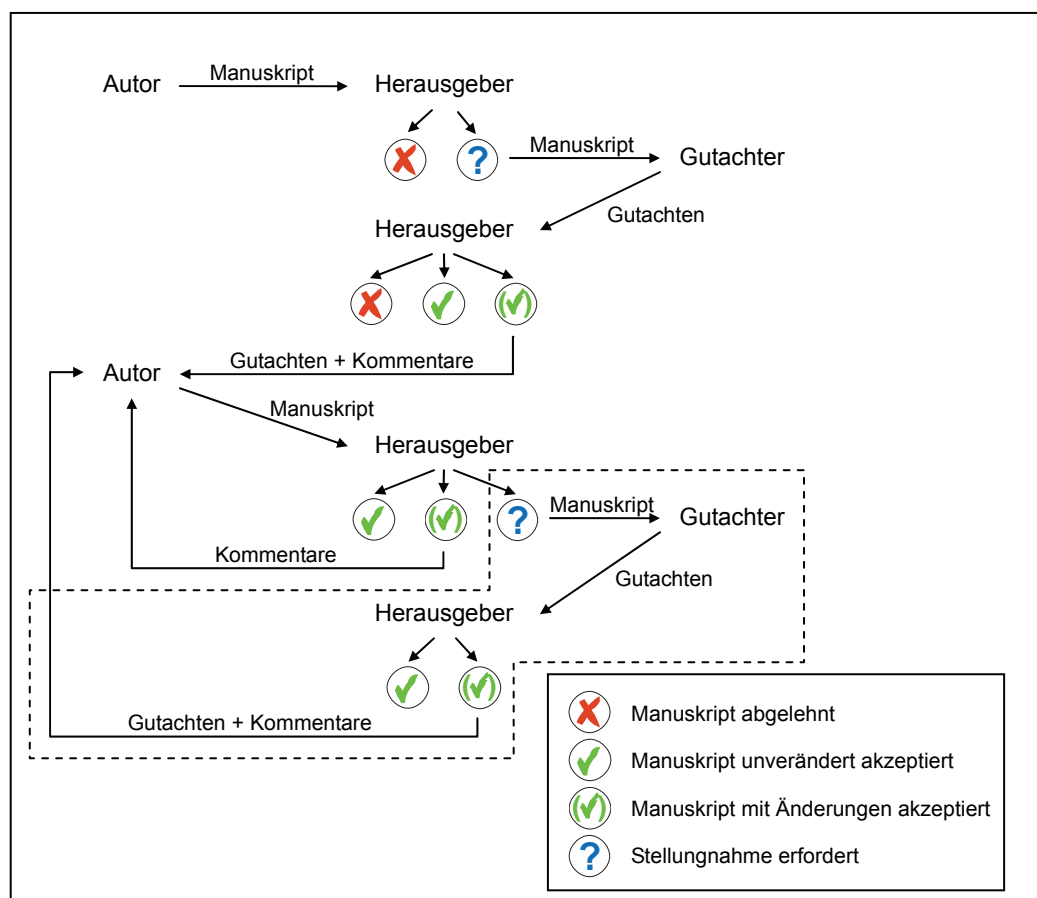


Abbildung 3: Entscheidungsbaum im Rahmen der Qualitätssicherung aus Sicht des Herausgebers

Abbildung 3 zeigt den allgemeinen Entscheidungsbaum, der den meisten Begutachtungsverfahren für wissenschaftliche Zeitschriften zugrunde liegt. Er basiert auf dem grundsätzlichen Ablaufdiagramm aus Abbildung 1, in dem die Bearbeitung eingereichter Manuskripte bis hin zur tatsächlichen Veröffentlichung in einer Zeitschrift

¹⁰⁴ Auf welche Weise die Gutachter für ein konkretes Manuskript bestimmt werden, hängt – wie viele andere Aspekte auch – von der jeweiligen Zeitschrift und den zugrunde liegenden Regelungen ab. Details zu den einzelnen Peer-Review-Verfahren – unter anderem auch, auf welche Art die Gutachter tatsächlich bestimmt werden, werden im Abschnitt 5.1.5 eingehend besprochen.

dargestellt ist. Eingereichte Manuskripte werden in der Regel zunächst dem Herausgeber oder einem zuständigen Mitglied des Herausgebergremiums (Editorial Board) vorgelegt. Nach einer ersten Sichtung der vorliegenden Arbeit entscheidet dieser, ob sie den formalen Begutachtungsprozess durchlaufen soll oder unmittelbar abgelehnt wird. Ablehnungsgründe können sich beispielsweise daraus ergeben, dass das Manuskript thematisch nicht dem Profil der Zeitschrift entspricht und insofern – unabhängig von der grundsätzlichen wissenschaftlichen Qualität – für die Zielgruppe als nicht relevant erachtet wird oder offenkundige Schwächen aufweist. Anschließend wird das Manuskript mit der Bitte, eine entsprechende Bewertung vorzunehmen, an zumeist mehrere Gutachter versandt, die zuvor auf geeignete Weise ausgewählt wurden. Nach Erhalt der angeforderten Gutachten trifft der Herausgeber eine Entscheidung darüber, wie mit dem Manuskript weiter zu verfahren ist. Neben der Option der Ablehnung kann er das Manuskript unverändert zur Veröffentlichung akzeptieren oder – abgeleitet aus den Kommentaren der Gutachter und eigener Überlegungen – eine überarbeitete Fassung mit entsprechenden Änderungen einfordern, die anschließend zur Veröffentlichung akzeptiert würde. Das dergestalt durch die Autoren aktualisierte Manuskript wird dem Herausgeber erneut zur Prüfung vorgelegt, wobei er wiederum Stellungnahmen der Gutachter einholen oder auch ohne weitere Rücksprache über die Veröffentlichung entscheiden kann¹⁰⁵. Wie aus der Darstellung in Abbildung 3 ersichtlich, lässt sich dieser Teilprozess grundsätzlich mehrfach wiederholen, bis eine Fassung des Manuskripts vorliegt, deren (inhaltlich¹⁰⁶) unveränderter Veröffentlichung der Herausgeber zustimmen kann.

4.1.3 Anforderungen an Peer-Review-Verfahren

Unabhängig davon, in welcher Domäne sie eingesetzt werden¹⁰⁷, besteht der Zweck von Peer-Review-Verfahren im Allgemeinen darin, eine qualitative Bewertung für ein zu untersuchendes Objekt, eine Leistung oder eine andere Entität herbeizuführen. In diese Bewertung sollen nach Möglichkeit all jene Kriterien einfließen, die die entsprechende Qualität in dem jeweils verwendeten Sinne definieren (siehe dazu Abschnitt 2.2). Dagegen sollten andere potentielle Faktoren einen möglichst geringen Einfluss auf das Ergebnis eines solchen Peer-Review-Verfahrens haben. Bezogen auf das wissenschaftliche Publizieren bedeutet dies, dass die für wissenschaftliche Publikationen geltenden Qualitätskriterien (siehe Abschnitt 2.2.2) bestimmende und alleinige Grundlage für die im Rahmen eines Peer-Review-Verfahrens durchgeführte Bewertung eingereichter Manuskripte sein sollten. Unter der Annahme, dass ein allgemein anerkannter und verstandener Qualitätsbegriff für wissenschaftliche Publikationen¹⁰⁸ tatsächlich existiert, lässt sich die Güte eines entsprechenden Peer-Review-Verfahrens daran

¹⁰⁵ Inwieweit die Gutachter auch in die Bewertung der aktualisierten Manuskripte einbezogen werden müssen, hängt unter anderem von den jeweiligen Regelungen ab, die den Begutachtungsverfahren in konkreten Fällen zugrunde liegen. Zumeist werden die Gutachter vor allem dann um weitere Stellungnahmen gebeten, wenn ihre ursprünglichen Einwände grundsätzlicher Natur waren und deren angemessene Berücksichtigung in der neuen Manuskriptfassung nicht durch den Herausgeber allein erlassen werden kann. Der durch den gestrichelten Rahmen gekennzeichnete Teil des Entscheidungsbaums ist optional und trifft nicht auf jedes Begutachtungsverfahren zu.

¹⁰⁶ Weitere stilistische und syntaktische Änderungen erfolgen in der Regel erst im Anschluss und sind Gegenstand des Korrekturprozesses, der nach der Akzeptierung erfolgt (siehe Abbildung 1).

¹⁰⁷ Wie bereits erwähnt, lassen sich Peer-Review-Verfahren abgesehen von Manuskripten bzw. Publikationen auch für die Bewertung wissenschaftlicher Qualität in anderen Bereichen des Wissenschaftsbetriebs und auf nichtwissenschaftlichen Gebieten einsetzen.

¹⁰⁸ Der Qualitätsbegriff wird sich selbstverständlich in Abhängigkeit von dem jeweiligen Fachgebiet und auch von einzelnen Zeitschriften unterscheiden – unter anderem deshalb, weil die Relevanz eines Manuskripts als wesentlicher Qualitätsindikator

bemessen, zu welchem Grade es dazu geeignet und in der Lage ist, wissenschaftliche Arbeiten im Sinne dieses Qualitätsbegriffs korrekt zu klassifizieren bzw. zu ordnen – oder anders gesagt – deren Qualität in diesem Sinne zu bestimmen. Eine vereinfachte Darstellung dazu soll in Abbildung 4 gegeben werden, in der in Anlehnung an die Klassische Mengenlehre die Gesamtmenge der (beispielsweise in einem bestimmten Zeitraum) eingereichten Manuskripte betrachtet und daraus unterschiedliche Teilmengen definiert werden. Ausgehend von einem Qualitätsbegriff mit binärem Ausgang, nach dem qualitativ hinreichende Manuskripte (B) eindeutig von solchen unterschieden werden können, die für eine Veröffentlichung in der jeweiligen Zeitschrift nicht geeignet sind, ist ein Peer-Review-Verfahren desto besser, je stärker die daraus resultierende Klassifikation zwischen akzeptierten (C) und abgelehnten Manuskripten damit übereinstimmt.

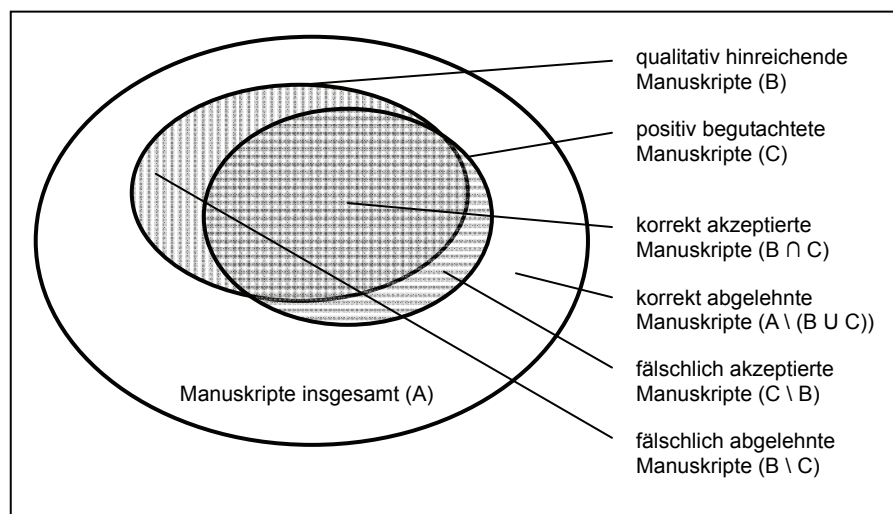


Abbildung 4: Vereinfachte Darstellung des Peer Review als binäre Klassifikation von Manuskripten¹⁰⁹

In den folgenden Abschnitten werden wichtige Anforderungen und Kriterien für Peer-Review-Verfahren benannt und näher erläutert.

- *Effektivität.* Das zentrale Kriterium für Peer-Review-Verfahren – und auch jegliche sonstige Verfahren für die Qualitätssicherung – ist folglich deren Wirksamkeit oder Effektivität in Bezug auf die zuvor festgelegten Qualitätskriterien. Diese manifestiert sich zunächst daran, in welchem Maße methodische Schwächen, unzulässige Schlussfolgerungen, die unzureichende Würdigung bereits publizierter Ergebnisse und Erkenntnisse auf demselben Gebiet und andere von einem definierten Mindeststandard negativ abweichende qualitative Aspekte bis hin zu grobem wissenschaftlichen Fehlverhalten bei entsprechend begutachteten Manuskripten identifiziert werden und zur Ablehnung bzw. zur Einforderung einer entsprechenden Überarbeitung führen. Ein Peer-Review-Verfahren ist in diesem Sinne desto wirksamer, je weniger qualitativ unzureichende Manu-

stets nur in Relativität zu der jeweiligen Disziplin und dem betreffenden Publikationsmedium verstanden werden kann. Die Qualität von Veröffentlichungen sollte aber zumindest in Bezug auf eine konkrete Zeitschrift möglichst klar definiert sein.

¹⁰⁹ Die Bezeichnungen orientieren sich an der klassischen Mengenlehre. $B \cap C$ bezeichnet beispielsweise die Schnittmenge von B und C, also alle Elemente, die sowohl in der Menge B als auch in der Menge C enthalten sind. $B \setminus C$ („B ohne C“) steht für die Menge, zu der alle Elemente aus der Menge B gehören, die nicht gleichzeitig auch in der Menge C enthalten sind.

skripte tatsächlich publiziert werden¹¹⁰ – je kleiner also die Menge $C \setminus B$ in Abbildung 4 (dargestellt in horizontaler Schraffur) ist.

- *Validität.* Eine Weiterführung des Kriteriums der Effektivität ist die Validität von Peer-Review-Verfahren. Sie bestimmt das allgemeine Maß an Übereinstimmung zwischen dem Ergebnis eines Peer-Review-Verfahrens und der tatsächlichen Qualität der jeweiligen Publikationen. Das Kriterium wird umso stärker erfüllt, je weniger Manuskripte in Bezug auf den jeweils angenommenen Qualitätsbegriff falsch klassifiziert werden, je kleiner also die beiden Mengen $B \setminus C$ (vertikal schraffiert) und $C \setminus B$ (horizontal schraffiert) in Abbildung 4 insgesamt sind. In der Literatur wird in diesem Zusammenhang auch von voraussagender Validität gesprochen (siehe z. B. Bornmann & Daniel 2004)¹¹¹, wobei das Ergebnis des ex ante stattfindenden Peer-Review-Verfahrens mit der ex post bestimmten Bedeutung der wissenschaftlichen Arbeiten verglichen wird, die anhand entsprechender Indikatoren ermittelt wird¹¹² (siehe dazu auch Abschnitt 4.3). Kennzeichnend für dieses Kriterium ist, dass letztlich nicht nur das jeweilige Peer-Review-Verfahren, sondern der zugrunde liegende Qualitätsbegriff damit bewertet wird, denn typischerweise stimmen die Qualitätskriterien, die sich eine Zeitschrift für zu veröffentlichende Artikel gibt, nicht ohne weiteres mit denen überein, die eine Nutzung der jeweiligen Veröffentlichung durch ihre Rezipienten beeinflussen (insbesondere deren Zitierung innerhalb anderer wissenschaftlicher Arbeiten). Das Kriterium der Validität ist folglich nicht nur wegen der hier vorhandenen Berücksichtigung fälschlich abgelehnter Manuskripte ($B \setminus C$ in Abbildung 4) von der Effektivität zu unterscheiden.
- *Objektivität und Unvoreingenommenheit.* Für die Bewertung wissenschaftlicher Arbeiten im Rahmen von Peer-Review-Verfahren sollen solche Faktoren ohne Einfluss bleiben, die nicht als Kriterien für die Qualität definiert worden sind, beispielsweise Geschlecht, Nationalität, institutionelle Herkunft, Karrieresituation und soziale Stellung der Verfasser¹¹³, aber auch jedwede Interessen Dritter – unter anderem diejenigen der beteiligten Gutachter. Insbesondere soll eine Entscheidung über Ablehnung bzw. Veröffentlichung eines eingereichten Manuskripts unabhängig von derartigen Faktoren getroffen werden und sich lediglich auf die zuvor festgelegten allgemeinen Kriterien beziehen. Robert Merton (1942) prägte für dieses Kriterium den Begriff des Universalismus als entscheidende Norm, die die soziale Struktur, Praxis und Kultur jeglicher

¹¹⁰ Für dieses Kriterium wird zunächst nicht betrachtet, in welchem Maße Manuskripte, die den vorgegeben Qualitätskriterien eigentlich entsprechen, auch tatsächlich zur Veröffentlichung akzeptiert werden.

¹¹¹ Bornmann und Daniel nennen neben der voraussagenden Validität weiterhin Fairness und Reliabilität als Kriterien bzw. Ziele von Begutachtungsverfahren – insbesondere bei der Vergabe von Forschungsstipendien (vgl. Bornmann & Daniel 2004).

¹¹² Dieser Vergleich ist methodisch durchaus problematisch, da er naturgemäß nur solche wissenschaftlichen Arbeiten in die Betrachtung einbeziehen kann, die auch veröffentlicht worden sind, da die zugrunde liegenden Bedeutungsindikatoren (insbesondere Nutzungszugriff und Zitation) andernfalls nicht sinnvoll bestimmt werden können. Da auch abgelehnte Manuskripte in vielen Fällen schließlich in einer anderen Zeitschrift zur Publikation angenommen werden bzw. beispielsweise im Rahmen des grünen Weges zu Open Access (siehe Abschnitt 3.3.2) veröffentlicht werden, lassen sich empirische Studien zur voraussagenden Validität dennoch anstellen (siehe 4.2.7).

¹¹³ Diese Forderung, nach der eingereichte Manuskripte (bzw. Anträge auf Projektförderung, Stipendien und dergleichen) unabhängig von persönlichen Kennzeichen der Autoren bzw. Antragsteller bewertet werden sollen, wird auch mit dem Kriterium der Fairness beschrieben (siehe Bornmann & Daniel 2004). Sie wird innerhalb dieser Arbeit als Teilaspekt des Kriteriums der Objektivität und Unvoreingenommenheit betrachtet.

Wissenschaft bestimmen sollte¹¹⁴. Im Sinne dieser Norm ist auch die allgemeine Erwartung zu verstehen, dass wissenschaftliche Beiträge anhand von Kriterien bewertet werden, die unabhängig von konkreten Fällen bzw. Personen festliegen.

- *Zuverlässigkeit.* Als weiteres zentrales Kriterium für die Güte von Peer-Review-Verfahren wird deren Zuverlässigkeit bzw. Reliabilität betrachtet (vgl. u. a. Cicchetti 1991, Bornmann & Daniel 2004). Damit wird der Grad an Übereinstimmung zwischen mehreren Bewertungen bzw. Entscheidungen in Bezug auf dasselbe Manuskript bezeichnet. In diesem Sinne ist es insbesondere wünschenswert, dass die Entscheidung für die Akzeptanz oder die Ablehnung eines eingereichten Manuskripts sich auch im Falle einer hypothetischen Wiederholung der Einreichung rekonstruieren lassen und zum selben Ergebnis führen würde – unter anderem auch dann, wenn beispielsweise jeweils unterschiedliche Gutachter ausgewählt werden. Peer-Review-Verfahren sollten mithin so beschaffen sein, dass deren jeweilige Ergebnisse möglichst unabhängig von zufälligen bzw. subjektiven Einflüssen sind. Daraus wird vielfach unmittelbar die Forderung nach einer generell hohen Übereinstimmung zwischen den Bewertungen von Manuskripten durch einzelne Gutachter abgeleitet¹¹⁵ (siehe z. B. Wager et al. 2006), weil daraus ohne weiteres auch eine hohe Reliabilität in Bezug auf das Gesamtergebnis folgt¹¹⁶. Dabei wird allerdings verkannt, dass die Entscheidung über die Veröffentlichung eines Manuskripts nicht bei den Gutachtern liegt, sondern durch den Herausgeber der Zeitschrift zu treffen ist. Entscheidend ist daher nicht, ob die Bewertungen der einzelnen Gutachter eine hohe Reliabilität aufweisen, sondern die Zuverlässigkeit in Bezug auf das Endergebnis des Entscheidungsprozesses¹¹⁷ (siehe z. B. Bailar 1991¹¹⁸).
- *Effizienz.* In Ergänzung zu den zuvor angeführten Kriterien für Peer-Review-Verfahren, die sich auf deren primäre Zweckbestimmung – die Sicherstellung eines definierten Qualitätsniveaus für wissenschaftliche Publikationen – beziehen, sei an dieser Stelle ein weiteres Merkmal erwähnt: die Effizienz des Gesamtpro-

¹¹⁴ „Universalism finds immediate expression in the canon that truth-claims, whatever their source, are to be subjected to preestablished impersonal criteria: consonant with observation and with previously confirmed knowledge. The acceptance or rejection of claims entering the lists of science is not to depend on the personal or social attributes of their protagonists.“ (Merton 1942)

¹¹⁵ Zur Bestimmung der Reliabilität wird zumeist der so genannte *Finn's Index* verwendet, der ein Korrelationsmaß für durch unterschiedliche Personen kategorisierte Daten beschreibt und damit angibt, zu welchem statistischen Anteil eine dergestalt vorgenommene Bewertung von nicht-zufälligen und nicht-subjektiven Einflüssen abhängt (vgl. Finn 1970).

¹¹⁶ Wenn jeweils zwei beliebige Gutachter (im Kontext einer konkreten Zeitschrift) mit hoher Wahrscheinlichkeit zu derselben Bewertung desselben Manuskripts gelangen, ergibt sich daraus, dass die Entscheidung über Veröffentlichung bzw. Ablehnung nur in geringem Maße von den jeweils befragten Gutachtern abhängt.

¹¹⁷ Tatsächlich kann es durch den Herausgeber durchaus beabsichtigt sein, unterschiedliche Standpunkte einzuholen und durch seine Wahl der Gutachter Bewertungen aus verschiedenen fachlichen Blickrichtungen oder beispielsweise Vertreter unterschiedlicher Lehrmeinungen einzuholen. Differenzierte oder sogar konträre Meinungen zu dem infrage stehenden Manuskript wären dabei keine Schwäche des Verfahrens, sondern eine zusätzliche Entscheidungshilfe. An dieser Stelle wird die besondere Verantwortung des Herausgebers im Rahmen des Entscheidungsprozesses deutlich – er bestimmt nicht nur durch die Wahl der jeweiligen Gutachter die vorliegenden Bewertungen und die darin berücksichtigten Aspekte und damit seine wesentliche Entscheidungsgrundlage maßgeblich mit. Ihm obliegt darüber hinaus die Aufgabe, die möglicherweise widersprüchlichen Gutachten angemessen zu gewichten und schließlich zu einer Entscheidung zu kommen, die den betrachteten Kriterien für Begutachtungsverfahren gerecht wird.

¹¹⁸ „Too much agreement is in fact a sign that the review process is *not* working well, that reviewers are not properly selected for diversity, and that some are redundant. Without this negative point, measures of inter referee agreement are of no value in assessing peer review mechanisms.“ (Bailar 1991)

zesses. Darunter soll in diesem Zusammenhang die zweckmäßige Ausnutzung von Ressourcen, insbesondere ein vertretbarer personeller, finanzieller und zeitlicher Aufwand zur Durchführung der Qualitätssicherung verstanden werden. Die Anforderung schließt darüber hinaus die Praxisbezogenheit (vgl. Reinhart & Sirtes 2006) und in diesem Zusammenhang die Einfachheit des Verfahrens mit ein. Damit steht dieses Kriterium zu den oben benannten in einem klaren Zielkonflikt. Denn durch eine Erhöhung der pro Manuskript jeweils befragten Gutachter, die Einräumung längerer Bearbeitungszeiträume für die Erstellung der einzelnen Gutachten und dergleichen mehr lässt sich ein Peer-Review-Verfahren im Sinne von Effektivität, Validität, Objektivität und Zuverlässigkeit durchaus verbessern. Wenn dabei allerdings der notwendige Aufwand und die bis zur tatsächlichen Veröffentlichung eines wissenschaftlichen Beitrags benötigte Zeit unverhältnismäßig stark ansteigen, sinkt jedoch die Effizienz des Verfahrens.

- *Nachvollziehbarkeit.* Im Sinne der Demokratisierung der Wissenschaft, die als Forderung bereits Robert Merton (1942) formuliert hat und die ein wesentliches Anliegen der weltweiten Open-Access-Bewegung ist, ist das Kriterium der Nachvollziehbarkeit zu verstehen, das auch der entsprechenden Anforderung an das wissenschaftliche Publizieren insgesamt (siehe Abschnitt 2.1.3) entlehnt ist. Es bezieht sich hier darauf, dass die im Ergebnis eines Begutachtungsverfahrens getroffenen Entscheidungen und deren Grundlagen nach Möglichkeit für alle Beteiligten – insbesondere also auch für die Autoren – offen gelegt sind.
- *Verantwortlichkeit.* Auch das Kriterium der Verantwortlichkeit ist stark mit der Forderung nach Demokratisierung und Transparenz im Wissenschaftsbetrieb und insbesondere im Publikationswesen verknüpft. Sie beinhaltet, dass die jeweils Beteiligten – Autoren, Herausgeber und Gutachter – für deren Handlungen, die ihnen in ihren jeweiligen Rollen zugeordnet sind, verantwortlich sind und diese Verantwortung auch praktisch tragen (müssen). Ein Peer-Review-Verfahren erfüllt dieses Kriterium dann, wenn es nicht systematisch Aktivitäten begünstigt, für die deren Urheber nicht verantwortlich gemacht werden können bzw. sich ggf. gegenüber einer anderen Instanz verantworten müssen.

Vor dem Hintergrund der genannten Kriterien lassen sich das grundsätzliche Paradigma des Peer Review (siehe Abschnitt 4.2) insgesamt sowie einzelne Ausprägungen und konkrete Fälle von Peer-Review-Verfahren (siehe Abschnitt 5.1) bewerten. Insbesondere bieten diese Kriterien die Möglichkeit, unterschiedliche Verfahren miteinander zu vergleichen. Dies geschieht zumeist auf der Grundlage statistischer und bibliometrischer Methoden.

4.1.4 Qualität von Gutachten

Ziel von Peer-Review-Verfahren ist die Bewertung der Qualität wissenschaftlicher Arbeiten sowie deren mögliche Verbesserung. In diesem Zusammenhang ist auch die Qualität der Gutachten selbst von Interesse. Darunter ist beispielsweise zu verstehen, inwieweit sie strukturiert, verständlich abgefasst und hilfreich für Herausgeber und Autoren sind, eine fundierte und kenntnisreiche Bewertung enthalten und eine sachliche Sprache aufweisen. Die Qualität von Gutachten hat wesentlichen Einfluss auf die Effektivität und die Validität von Peer-Review-Verfahren und steht darüber hinaus in einer engen Beziehung zu weiteren Anforderungen – etwa der Unvoreingenommenheit und der Objektivität sowie der Zuverlässigkeit. Sie spielt als zur Bewertung von Peer-Review-Verfahren insofern vor allem eine mittelbare Rolle und kann als Indikator für die Güte eines Begutachtungsverfahrens dienen.

Selbstverständlich hängt die Qualität von Gutachten in erster Linie von den Fähigkeiten und Kompetenzen der jeweils eingesetzten Gutachter ab. Daraus ergibt sich jedoch auch, dass die Auswahl geeigneter Gutachter sowie

deren gezielte Qualifizierung in Bezug auf die Bewertung wissenschaftlicher Arbeiten kritische Erfolgsfaktoren für die Güte von Peer-Review-Verfahren insgesamt sind. Entscheidend für die Qualität der Gutachten ist aber nicht allein die entsprechende Befähigung der Gutachter. Sie wird auch durch unterschiedliche Anreize beeinflusst – insbesondere dadurch, inwieweit sich Gutachter innerhalb des Verfahrens für ihre Bewertungen verantworten müssen (Anforderung der Verantwortlichkeit).

In der Literatur finden sich nur sehr wenige Arbeiten, die die Beschreibung von Kriterien für die Qualität von Gutachten bei Begutachtungsprozessen zum Inhalt haben. Stattdessen werden Peer-Review-Verfahren typischerweise in Bezug auf leichter zu quantifizierende Größen bewertet – etwa die Reliabilität von Gutachterempfehlungen (vgl. Watkins 1979), Korrelationen abgelehnter bzw. akzeptierter Manuskripte mit Charakteristika der jeweiligen Autoren (vgl. Day & Peters 1994) oder die Validität in Bezug auf ex post gemessene Indikatoren (vgl. Fabbrichesi & Montolli 2001)¹¹⁹.

Da es das zentrale Anliegen eines Gutachtens ist, Aussagen über die Qualität eines Manuskripts zu transportieren, lassen sich viele Kriterien für die Qualität von Gutachten unmittelbar aus den Qualitätskriterien für wissenschaftliche Publikationen ableiten (siehe Abschnitt 2.2.2) – und zwar in der Weise, inwiefern die jeweiligen Aspekte (beispielsweise Originalität, Relevanz, Methodik, Strukturierung, Verständlichkeit) innerhalb des Gutachtens hinreichend gewürdigt und entsprechend bewertet wurden. Sofern derartige Anforderungen an Manuskripte für das durch eine Zeitschrift abgedeckte fachliche Spektrum allgemein definiert sind, lässt sich dies in einer vorgegebenen oder vorgeschlagenen Struktur für entsprechende Gutachten abbilden, womit den Gutachtern ein entsprechender Leitfaden zur Verfügung steht.

Weitere mögliche Kriterien für die Qualität von Gutachten beziehen sich dagegen eher auf übergeordnete Aspekte – etwa die Sachlichkeit, mit der Kritik vorgetragen wird, Konstruktivität, Verständlichkeit und Strukturiertheit und die Gründlichkeit der Analyse. Zielkriterien für Qualität von Gutachten sind in diesem Sinne, inwieweit sie sich für Herausgeber und Autoren als nützlich und hilfreich erweisen.

Für Manuskripte aus dem Bereich der Medizin ist mit dem so genannten *Review Quality Instrument* (RQI) (vgl. van Rooyen et al. 1999a) eine Systematik entwickelt worden, nach der die Qualität von Gutachten anhand entsprechender Kriterien beurteilt werden kann. Das Instrument richtet sich an Herausgeber medizinischer Zeitschriften und ermöglicht es ihnen, systematisch Gutachten und damit die Fähigkeiten der aktiven Gutachter zu bewerten. Die Systematik besteht aus etwa zehn Kriterien, von denen sich die Hälfte auf die hinreichende Würdigung von Aspekten bezieht, die die Qualität von Manuskripten betreffen. Sie wurde anschließend unter anderem für mehrere Studien angewendet, die die Untersuchung unterschiedlicher Aspekte von Peer Review zum Inhalt hatten (z. B. van Rooyen et al. 1998, van Rooyen et al. 1999b, Walsh et al. 2000).

Um herauszufinden, wodurch die Qualität eines Gutachtens bestimmt wird, welche Charakteristika dafür also ausschlaggebend sind, und wie Autoren und Herausgeber als deren Adressaten darüber denken, ließen Black et al. (1998) die Gutachten von mehr als 400 in der Zeit von Januar bis Juni 1997 für das *British Medical Journal*

¹¹⁹ Bei Reinhart & Sirtes (2006) heißt es dazu in Bezug auf Förderungsentscheidungen für exzellente Wissenschaft, „Es fehlt solchen Studien, die diese Gütekriterien erheben, meist an einem qualitativen Zugang zu den internen Abläufen und Organisationsformen der untersuchten Begutachtungsverfahren. Es sind deshalb auch sehr wenige Studien zu finden, die sich mit den Inhalten von Gutachten und der internen Verfahrensdokumentation beschäftigen.“ (Reinhart & Sirtes 2006).

(BMJ) eingereichten Manuskripten durch die jeweils verantwortlichen Herausgeber sowie durch die Erstautoren bewerten. Parallel dazu wurden die Gutachter mithilfe eines Fragebogens befragt – unter anderem zum eigenen beruflichen Status, zu persönlichen Qualifikationen und zur für das Gutachten aufgewendeten Zeit (vgl. Black et al. 1998). Insgesamt stellte sich dabei heraus, dass die Qualität der Gutachten sehr wenig Abhängigkeiten zu den Charakteristika der Gutachter zeigten – unabhängig davon, ob die Qualität von den Herausgebern oder von den Autoren bewertet wurde. Allenfalls höhere Kenntnisse in Statistik und Epidemiologie der Gutachter führten auch zu einer besseren Qualitätsbewertung der Gutachten – sowohl durch Autoren als auch durch Herausgeber. Darüber hinaus bewerteten Herausgeber die Gutachten jüngerer Gutachter tendenziell besser. Autoren bewerteten dagegen Gutachten besser, deren Erstellung mehr Zeit in Anspruch genommen hatten – jedenfalls bis zu einer Grenze von etwa drei Stunden.

Eine Zusammenstellung diverser Studien, in denen Auswirkungen verschiedener Faktoren auf die Qualität von Gutachten untersucht werden, findet sich bei Jefferson et al. (2002). Demnach ergeben sich aus den unterschiedlichen Untersuchungen durchaus widersprüchliche Ergebnisse. Beispielsweise beschäftigten sich neun der genannten Studien mit der Frage, welche Effekte das Verbergen der Identitäten von Autoren bzw. Gutachtern vor der jeweils andere Seite mit sich bringt, von denen nur vier eine Beeinflussung der Qualität der Gutachten zeigen konnten (vgl. Jefferson et al. 2002). Auf mögliche Einflüsse bestimmter Ausprägungen von Peer-Review-Verfahren auf deren Wirksamkeit und das Maß der Erfüllung anderer Gütekriterien wird detaillierter in den Abschnitten 4.2 und 5.1 eingegangen.

4.2 Kritik am Peer-Review-Verfahren

Am Einsatz von Peer-Review-Verfahren zur Qualitätssicherung wissenschaftlicher Publikationen und an dessen prinzipieller Zweckmäßigkeit gibt es seit Jahrzehnten grundsätzliche und detaillierte Kritik. Der schwerwiegendste Aspekt ist dabei, dass ein vor der Veröffentlichung stattfindendes Begutachtungsverfahren eine Bevormundung von Autoren und durch die Möglichkeit, Manuskripte vor der tatsächlichen Publikation verändern zu lassen oder ganz abzulehnen, letztlich eine Form der Zensur (vgl. Fröhlich 2003).

Aber auch abgesehen von diesem ethischen Einwand gegen eine vorab stattfindende Qualitätskontrolle bestehen begründete Zweifel an der Wirksamkeit und dem generellen Nutzen von Peer Review. Beispielsweise übt der langjährige Chefredakteur des renommierten *British Medical Journal* (BMJ), Richard Smith (1999b) massive Grundsatzkritik an Peer Review und stellt darüber hinaus dessen tatsächliche Wirksamkeit infrage, wenn er schreibt, “Peer review is slow, expensive, profligate of academic time, highly subjective, prone to bias, easily abused, poor at detecting gross defects, and almost useless in detecting fraud.” (Smith 1999b). Und William Arms (2002), früherer Chefredakteur des *D-Lib Magazine* sekundiert, “Most of the high quality materials on the Web are not peer-reviewed and much of the peer-reviewed literature is of dubious quality.” (Arms 2002). Die Probleme, die im Zusammenhang mit Begutachtungsverfahren auftreten, die dem Prinzip des Peer Review folgen, lassen sich in sieben Aspekte unterteilen – die zeitliche Verzögerung, Kosten- und Effizienzfragen, die Inkonsistenz oder gar Zufälligkeit der Ergebnisse, eine unzureichende Fehlererkennung und damit die mangelnde Wirksamkeit, systematische Verzerrungen, die Möglichkeit des Missbrauchs sowie die fehlende Validität – also die Abweichung der Ergebnisse von Resultaten, die andere Qualitätsindikatoren nahe legen.

Viele der Kritikpunkte am Peer Review sind berechtigt und lassen sich zum Teil auch empirisch bestätigen, wie die folgenden Abschnitte zeigen. Ein grundsätzlicher Verzicht auf Qualitätssicherung im unmittelbaren Zusam-

menhang des Publikationsprozesses lässt sich daraus dennoch nicht motivieren. Unter anderem würde dies die grundsätzliche Veränderung des Reputations- und Anerkennungssystems innerhalb der Wissenschaft bedingen, die zwar nicht prinzipiell unmöglich ist, aber erhebliche Zeit in Anspruch nehmen würde. Vor allem aber zur Realisierung der Filterfunktion, die vor allem vor dem Hintergrund einer ständig wachsenden Menge elektronisch verfügbarer wissenschaftlicher Inhalte als wichtigste Aufgabe der Qualitätssicherung zu betrachten ist, werden bis auf weiteres Peer-Review-Verfahren notwendig sein. Dies gilt insbesondere auch für Open-Access-Zeitschriften, wie unter anderem der Open-Access-Vordenker Stevan Harnad (2000) konstatiert, wenn er schreibt, “The refereed journal literature needs to be freed from both paper and its costs, but not from peer review, whose ‘invisible hand’ is what maintains its quality.” (Harnad 2000).

4.2.1 Geschwindigkeit / Verzögerung

Ein grundsätzlicher Vorwurf, der sich an formalisierte Publikationsprozesse richtet, der dabei entstehende hohe zeitliche Aufwand, der für eine mitunter erhebliche Verzögerung zwischen der Fertigstellung einer wissenschaftlichen Arbeit und deren tatsächlicher Veröffentlichung und der damit verbundenen Zugänglichkeit innerhalb der Community und der Zitierbarkeit führt. Auch wenn sich der zeitliche Aufwand des Publikationsprozesses insgesamt und des Begutachtungsverfahrens im Besonderen durch die Einführung elektronische Kommunikationsmittel erheblich verringert hat, vergehen auch bei reinen Online-Zeitschriften in aller Regel zumindest mehrere Monate von der ersten Einreichung eines Manuskripts bis zur formalen Veröffentlichung des Artikels. Es liegt auf der Hand, dass eine grundsätzliche unmittelbar erfolgende Bereitstellung wissenschaftlicher Ergebnisse, beispielsweise in Form von Preprints oder in elektronischen Zeitschriften ohne Peer Review, die Wissenschaftskommunikation wesentlich beschleunigen würde.

Daraus ergibt sich folgerichtig einer der Vorbehalte gegen vor der Veröffentlichung stattfindende Begutachtungsverfahren, denn auch wenn die zeitliche Verzögerung nicht allein auf das Konto des Peer-Review-Prozesses geht, trägt dieser doch einen entscheidenden Anteil und ist allein aufgrund seines prinzipiellen Aufbaus sehr zeitaufwändig. Hinzu kommt, dass einbezogene Gutachter vorgegebene Termine oft nicht einhalten – unter anderem, weil sie diese Aufgabe neben ihrer eigentlichen beruflichen Tätigkeit und in den meisten Fällen ohne jegliche finanzielle Vergütung durchführen. Abgesehen von der hohen Arbeitsbelastung, denen die meisten Wissenschaftler unterliegen, die nebenbei als Gutachter tätig sind, mangelt es wegen der fehlenden Anreize an entsprechenden Sanktionsmaßnahmen und damit an wirksamen Mitteln für Herausgeber, den Begutachtungsprozess zu beschleunigen.

Neben dem vollständigen Verzicht auf ein Begutachtungsverfahren, der für die meisten Wissenschaftler und Herausgeber keine ernsthafte Alternative darstellt – siehe z. B. die aktuelle Studie von Mark Ware (2008) – und Maßnahmen zur (geringfügigen) Beschleunigung des Verfahrens, wie es etwa Hauser & Fehr (2007) durch die Bestrafung säumiger Gutachter vorschlagen, stellt vor allem die Vorabveröffentlichung von Manuskripten eine Lösungsmöglichkeit dar. Dies geschieht in einigen Fachgebieten mehr oder weniger regelmäßig in Form so genannter Preprints auf entsprechenden fachlich ausgerichteten Plattformen, von denen die bekannteste nach wie vor arXiv ist. In diesem Fall erfolgt die Bereitstellung einer Version, die nicht bereits ein Peer-Review-Verfahren durchlaufen hat, unabhängig von einer konkreten Zeitschrift. Die Vorabveröffentlichung noch nicht begutachteter Manuskripte kann aber auch durch die Zeitschrift selbst erfolgen – ein Verfahren, das bislang nur bei einem sehr geringen Anteil praktiziert wird (siehe Abschnitt 6.4.9). Das Instrument der Vorabveröffentlichung dient dabei oftmals nicht allein der Verkürzung der Zeitspanne, bis die Forschungsergebnisse öffentlich zur Verfügung ste-

hen. Es kann auch dazu genutzt werden, das Begutachtungsverfahren selbst offener zu gestalten, indem beispielsweise Kommentare in die Bewertung einbezogen werden, die über eine öffentliche Diskussionsplattform eingegangen sind (vgl. Pöschl 2006), siehe Abschnitt 5.3.2.

Mit der Veröffentlichung von Preprints unabhängig von der formalen Begutachtung eines Manuskripts kann die Zeitspanne zwischen Abschluss der Forschungsarbeiten und der Verfügbarkeit deren Ergebnisse erheblich verkürzt werden. Wenn Vorabveröffentlichungen auf entsprechenden Preprint-Servern oder auf Publikationsplattformen von Online-Zeitschriften bereitgestellt werden, sind sie darüber hinaus in der Regel auch bereits zitierbar. Andererseits bleibt die formale Begutachtung als Qualitätssiegel für eine wissenschaftliche Veröffentlichung ein sehr zeitaufwändiges Unterfangen, das sich – unter der Annahme das die grundsätzlichen Prinzipien des Verfahrens erhalten bleiben – auch nicht wesentlich beschleunigen lässt.

Vecchio (2006) stellt dazu fest, dass bessere Manuskripte tendenziell mehr Zeit für eine gründliche Begutachtung in Anspruch nehmen als schwächere Arbeiten, bei denen Fehler und Mängel schnell zu erkennen sind, was unter Umständen sofort zu einer Ablehnungsempfehlung durch den Gutachter führen wird (vgl. Vecchio 2006). Demgegenüber steht allerdings die Beobachtung, dass Arbeiten von geringerer Qualität – global gesehen – mehr Zeit und Kosten verursachen – unter anderem deshalb, weil sie mehr Begutachtungsschritte benötigen, um daraus eine akzeptable Fassung zu erstellen, aber auch, weil sie aufgrund der wahrscheinlichen Ablehnung möglicherweise bei mehreren Zeitschriften Begutachtungsprozesse durchlaufen.

Ein nicht direkt mit der Frage des Peer Review verknüpft Problem hinsichtlich der Geschwindigkeit des Veröffentlichungsprozesses betrifft die eigentliche Erscheinungsweise der Zeitschrift. Weil Periodika grundsätzlich in Ausgaben erscheinen, müssen die Lebenszyklen der einzelnen Manuskripte so synchronisiert werden, dass sie schließlich Eingang in ein gemeinsames Heft finden können. Druckfertige Artikelfassungen müssen daher zumindest so lange auf ihre Veröffentlichung warten, bis die nächste Ausgabe erscheint¹²⁰. Erschwert wird dieses Problem dann, wenn jedes Heft eine Anzahl von Seiten haben soll oder die einzelnen Ausgaben thematische Schwerpunkte besitzen. Zumindest diesem Aspekt der zeitlichen Verzögerung lässt sich im Rahmen elektronischer Zeitschriften begegnen. Denn im Unterschied zu gedruckten Zeitschriften besteht bei der Online-Fassung aus technischer und organisatorischer Sicht kein Grund, jeden Artikel unmittelbar nach Abschluss des Begutachtungsverfahrens zu veröffentlichen. Dies geschieht allerdings bei Open-Access-Zeitschriften in weniger als der Hälfte der Fälle (siehe Abbildung 14, Abschnitt 6.4.1).

4.2.2 Kosten / Effizienz

Ein weiterer Kritikpunkt des Peer Review sind dessen hohe volkswirtschaftliche Kosten. Donovan (1998) errechnete für unterschiedliche von Fachgesellschaften herausgegebene Zeitschriften Beträge zwischen 50 und 200 £ pro eingereichtem Manuskript und 100 bis 400 £ pro veröffentlichtem Artikel¹²¹ (vgl. Donovan 1998). Für diese Berechnung fanden allerdings ausschließlich Kosten Berücksichtigung, die aufseiten der Herausgeber bzw. Verleger anfallen. Nicht mitgerechnet werden dagegen in der Regel die Arbeitsleistungen, die die unentgeltlich

¹²⁰ Bekannt ist dieses Phänomen auch unter dem Begriff *Fensterbrett-Problem*, eine Metapher, die von der Vorstellung rührt, dass sich die begutachteten Manuskripte auf dem Fensterbrett der Redaktion stapeln.

¹²¹ Die Differenz ergibt sich daraus, dass nicht alle eingereichten Beiträge schließlich auch veröffentlicht werden.

tätigen Gutachter erbringen, da sie durch Dritte getragen werden – in der Regel durch die jeweiligen Arbeitgeber, also Hochschulen, Forschungseinrichtungen und dergleichen. Fließen diese Kosten in die Kalkulation ein, ergeben sich Werte, die je nach Schätzungen bei 5.000 \$ und mehr pro veröffentlichtem Zeitschriftenartikel (siehe Smith 2006).

Getreu dem geflügelten Motto „Publish or Perish“, das die starke Bezugnahme wissenschaftlicher Reputation auf die bloße Anzahl veröffentlichter Arbeiten beschreibt und mit dem auch die Produktion vieler wissenschaftlicher Arbeiten zweifelhafter Qualität verbunden ist (vgl. de Carvalho 2006), werden auch Manuskripte, die zur Veröffentlichung in einer Zeitschrift abgelehnt wurden – und dies oftmals als Ergebnis eines vollständigen Peer-Review-Verfahrens – andernorts wiedereingereicht, bis sie schließlich veröffentlicht werden. Um im Sinne der in Abschnitt 2.1.2 genannten Funktionen wissenschaftlichen Publizierens den Zugewinn an eigener Reputation durch die Veröffentlichung einer wissenschaftlichen Arbeit in einer Zeitschrift nach Möglichkeit zu maximieren, verfolgen viele Autoren sogar gezielt die Strategie, Manuskripte beginnend mit einer möglichst angesehenen Zeitschrift nacheinander bei weniger renommierten Zeitschriften einzureichen, bis es schließlich akzeptiert wird (siehe z. B. Bernhard 2007). Es liegt auf der Hand, dass damit nicht nur der bis zur endgültigen Publikation erforderliche Zeitaufwand wesentlich ansteigt, sondern auch die Gesamtkosten, die ein Artikel bis zu seiner Veröffentlichung verursacht, weit höher liegen, als dies aus der Sicht der Zeitschrift den Anschein hat, die das Manuskript letztlich akzeptiert. Patterson & Smithey (1990) ermittelten in einer Umfrage, dass etwa 70% der Beiträge, die für eine Veröffentlichung im *American Political Science Review* abgelehnt wurden, anschließend bei einer anderen Zeitschrift erneut eingereicht und dort schließlich in drei Viertel der Fälle auch angenommen und veröffentlicht wurden (vgl. Patterson & Smithey 1990).

Angesichts des hohen Aufwands steht die Effizienz von Peer Review, also das Verhältnis von Kosten und Nutzen, durchaus infrage. Dies trifft umso mehr zu, als auch die tatsächliche Wirksamkeit in Bezug auf die Qualitätssicherung immer wieder in Zweifel gezogen wird (siehe u. a. Abschnitt 4.2.4).

4.2.3 Zufälligkeit / Inkonsistenz

Als eine der Grundanforderungen an Peer-Review-Verfahren wurde deren Zuverlässigkeit (Reliabilität) definiert, also die Wahrscheinlichkeit, mit der das Begutachtungsverfahren für zwei Manuskripte desselben Inhalts auch zur selben Publikationsentscheidung führen würde (siehe Abschnitt 4.1.3). Wie stark diese Entscheidung im Einzelfall dagegen von zufälligen Einflussfaktoren bestimmt wird – beispielsweise durch die Wahl der Gutachter durch den Herausgeber – ist immer wieder Gegenstand der Diskussion über Peer Review (siehe u. a. Watkins 1979, Godlee & Dickersin 1999, Rothwell & Martyn 2000). In einer Studie, in der mehrere Zeitschriften aus den Neurowissenschaften in Bezug auf die Konsistenz der Bewertungen unterschiedlicher Gutachter zu denselben Einreichungen untersucht wurden, ergab sich, dass der Grad der Übereinstimmung nur wenig höher war, als dies durch eine zufällige Bewertung, beispielsweise also das Werfen einer Münze zu erwarten wäre (vgl. Rothwell & Martyn 2000).

Aber auch bereits in den Achtziger Jahren des 20. Jahrhunderts wurden entsprechende empirische Untersuchungen vorgenommen. Beispielsweise wurden im Rahmen eines Feldversuchs zwölf Forschungsartikel aus renommierten amerikanischen psychologischen Fachzeitschriften mit fingierten (und fiktiven) Autoren- und Institutionsnamen bei denselben Zeitschriften in nahezu identischer Form nochmals eingereicht, die sie 18 bis 32 Monate zuvor veröffentlicht hatten (vgl. Peters & Ceci 1982). In nur drei Fällen (25%) wurde dies während des

Begutachtungsverfahrens bemerkt. Die restlichen Manuskripte wurden fast vollständig abgelehnt – vor allem wegen methodologischer Schwächen.

Ähnliche Beobachtungen konnten im Übrigen auch für Peer-Review-Verfahren angestellt werden, die für die Bewertung von Forschungsförderanträgen zum Einsatz kommen (vgl. Mayo et al. 2006, Cole et al. 1981). So ließen Cole et al. (1981) 150 Förderanträge an die NSF, über die im Jahr 1977 entschieden worden war¹²², von anderen Gutachtern nochmals bewerten und kamen zu dem Ergebnis, dass der Erfolg, den ein Antrag hat, zumindest zu 50 % von zufälligen Faktoren bzw. von der Wahl der Gutachter abhängt. Auch Mayo et al. (2006) kamen zu einem ähnlichen Ergebnis, als sie die unterschiedlichen Gutachterbewertungen verglichen, die ein präparierter Forschungsantrag an ein internes Förderprogramm der McGill University erhielt.

Richard Smith, langjähriger Herausgeber des renommierten British Medical Journal wurde einst von zwei Wissenschaftlern aufgefordert, einmal eine Ausgabe der Zeitschrift zu publizieren, die nur Beiträge enthält, die im Peer-Review-Verfahren abgelehnt worden sind, um festzustellen, ob das überhaupt jemand bemerken würde. Darauf antwortete er „How do you know I haven't already done it?“ (Smith 2006) Vor dem Hintergrund, dass das Ergebnis des Peer-Review-Prozesses offenbar wesentlich vom Zufall gesteuert wird, vergleicht Smith (2006) die Platzierung einer eigenen Publikation in einer Zeitschrift wie *Nature* oder *Cell* mit dem Gewinn des Jackpots in einer Lotterie.

Ein wesentlicher Grund für die beschriebene Problematik der inkonsistenten Bewertungen ist die hohe Subjektivität, die individuellen Bewertungen durch Gutachter innewohnt und sich grundsätzlich schwer verringern lässt¹²³. Um die Bewertungen zu objektivieren, ist es sinnvoll, zu beurteilende Kriterien explizit aufzuführen und sie den Gutachtern in Form einer entsprechenden Liste an die Hand zu geben. Vorschläge dazu unterbreiten unter anderem Day & Peters (1994)¹²⁴ sowie Curtis & Shattock (1998).

Zwar führt die unterschiedliche Bewertung eines Manuskripts durch mehrere Gutachter nicht notwendigerweise zu einer hohen Zufälligkeit der eigentlichen Publikationsentscheidung, die ja nicht durch die Gutachter, sondern durch den Herausgeber gefällt wird (vgl. Bailar 1991, siehe auch Abschnitt 4.1.3). Dennoch werden auf Peer Review basierende Begutachtungsprozesse und auch die daraus resultierenden Publikationsentscheidungen immer mit einem hohen Maß an Subjektivität und damit Inkonsistenz verbunden sein. Dies gilt insbesondere dann, wenn – wie dies bei den meisten Zeitschriften üblich ist – nur zwei oder drei Gutachten für jedes eingereichte Manuskript eingeholt werden und die Entscheidungsprozesse weitgehend im Verborgenen ablaufen, und es wird sich durch Maßnahmen wie der oben beschrieben nur begrenzt verringern lassen.

¹²² Die Anträge wurden in drei unterschiedlichen Förderprogramm gestellt – „chemical dynamics, economics, and solid state physics“ (Cole et al. 1981). Jeweils die Hälfte war gefördert bzw. abgelehnt worden.

¹²³ Der frühere Herausgeber des *American Journal of Medicine*, Franz Ingelfinger (1974) schrieb dazu ironisch, „The ideal reviewer should be totally objective, in other words, supernatural.“ (Franz J. Ingelfinger 1974).

¹²⁴ Als wesentliche Kriterien, nach denen Gutachter ihnen zugewiesenes Manuskript beurteilen sollten, benennen sie „originality and innovativeness; relevance to previous work; building on and relevance to body of knowledge; evidence and objectivity; clarity of writing; quality of argument; theoretical and practical implications; meets editorial objectives“ (Day & Peters 1994) und lehnen sich damit an die gängigen Kriterienkataloge für die Qualität wissenschaftlicher Publikationen an.

4.2.4 Unzureichende Fehlererkennung

Vielfach wird mit wissenschaftlichen Veröffentlichungen, die einen Peer-Review-Prozess durchlaufen haben, eine Art Garantie dafür verbunden, dass die enthaltenen Aussagen korrekt sind, die Methoden sachgerecht angewendet wurden und die Ergebnisse unverfälscht wiedergegeben werden¹²⁵. Dass dies nicht zutrifft, belegen nicht nur spektakuläre Fälle, bei denen Wissenschaftler jahrelang Arbeiten in renommierten Zeitschriften publiziert haben, die gefälschte Daten und entsprechend unzutreffende Behauptungen enthielten. Die Problematik, dass in Manuskripten enthaltene Schwächen und Fehler im Verlauf des Begutachtungsprozesses relativ selten erkannt werden, wurde auch schon empirisch nachgewiesen. So fanden Godlee et al. (1998) in einem Versuch, bei dem ein fingiertes und bewusst mit methodischen Fehlern und anderen Schwachstellen präpariertes Manuskript zur Begutachtung gegeben wurde, heraus, dass nur ein Bruchteil der Gutachter eine größere Zahl der Probleme identifizierte. Dabei wurde ein Artikel, der bereits für die Veröffentlichung akzeptiert wurde, nachträglich an insgesamt mit acht offensichtlichen Schwächen ausgestattet, bevor er mehreren hundert Gutachtern zur Bewertung vorgelegt wurde. Im Durchschnitt wurden lediglich zwei der Schwachstellen identifiziert, lediglich 10 % der Gutachter erkannten mehr als vier, und 16 % keine einzige. Auch bei Schroter et al. (2004) wurde die Qualität von Gutachten anhand der durch die Gutachter gefundenen Fehler ermittelt. Die durchschnittliche Erkennungsquote lag auch hier bei etwa 25 %, zuvor geschulte Gutachter erkannten dagegen mehr als ein Drittel der eingebauten Fehler.

Mangelnde Sorgfalt ist dafür sicherlich nur einer der Gründe. Grundsätzlich ist es schwierig, anhand einer schriftlichen Arbeit in allen Punkten nachzuvollziehen, was eine wissenschaftliche Arbeit tatsächlich erbracht hat und wie tatsächliche Ergebnisse mit dem übereinstimmen, was in dem betreffenden Manuskript behauptet wird. Dies betrifft in besonderer Weise alle empirischen Methoden, insbesondere also auch Experimente. Abgesehen davon, dass es kaum als Aufgabe von Gutachtern betrachtet werden kann, entsprechende Versuchsanordnungen und dergleichen detailliert nachzuvollziehen oder gar selbst auszuprobieren, ist dies schlichtweg nicht möglich. Im Zuge der stärkeren Verbreitung von Großforschungsprojekten, verstärkt sich dieser Aspekt noch. Wegen des oftmals immensen technischen Aufwands und der notwendigen Umgebungsbedingungen lassen sich einmal durchgeführte Experimente praktisch oft überhaupt nicht mehr wiederholen (siehe dazu auch Umstätter 2007, S. 18 ff.).

Dass selbst durch strenge Peer-Review-Verfahren bewusste Manipulationen nicht verhindert werden können, zeigen die teilweise auch öffentlich diskutierten Fälle der jüngeren Vergangenheit. So konnten renommierte Stammzellenforscher um den Südkoreaner Woo Suk Hwang in zwei Artikeln in der Zeitschrift *Science* (vgl. Hwang et al. 2005, Hwang et al. 2004) darüber berichten, wie sie einen menschlichen Embryo geklont hätten, bevor der Betrug wenige Monate später auffiel. Kurz zuvor wurde der Physiker Jan Hendrik Schön der massiven Datenfälschung für schuldig befunden, die er für dutzende Publikationen in den angesehensten Zeitschriften vorgenommen hatte. Während der Qualitätskontrolle kamen diese Manipulationen jedoch nicht ans Licht. Erst kurz bevor er zum Direktor des Max-Planck-Instituts für Festkörperforschung berufen werden sollte, fiel bei einem gründlichem Studium seiner zahlreichen Publikationen der Schwindel auf (vgl. Dalton 2002, Adam & Knight 2002). Ein bereits 1995 veröffentlichter Artikel des Internisten Eric Poehlmann, der gefälschte Ergebnis-

¹²⁵ „The belief that the peer review system can detect improper behaviour is so widespread that passing peer review has been used by authors as a proof that their conduct must have been scientific and ethical.“ (Rennie 1999b)

se enthielt (vgl. Poehlmann et al. 1995), wurde erst 2003 zurückgezogen und bis dahin dutzende Male zitiert (vgl. Sox & Rennie 2006).

Hier werden die Grenzen von Qualitätssicherung deutlich, die im Rahmen von Publikationsprozessen stattfindet. Sie Peer-Review-Verfahren als Schwäche anzulasten, ist ungerechtfertigt. Um Gutachtern zumindest eine theoretische Möglichkeit zu geben, derartige Manipulationen aufzudecken, wäre die konsequente Bereitstellung von Primärdaten, die den betreffenden Manuskripten zugrunde liegen, für den Begutachtungsprozess erforderlich. Doch auch damit ließen sich derartige Fälle kaum vermeiden. Neben dem Vertrauen darauf, dass Fälschungen und dergleichen irgendwann doch bekannt werden¹²⁶, was unter anderem das Zurückziehen der betroffenen Veröffentlichungen zur Folge hat, liegt eine wichtige Kontrollfunktion im Sinne der Einhaltung wissenschaftlicher Prinzipien bei den jeweiligen Instituten (siehe (Smith 2005, Sox & Rennie 2006). Dass dies wirksamer funktionieren kann, setzt indes nicht weniger Vertrauen voraus, als Peer-Review-Verfahren. Denn unmittelbare Kollegen oder die Leitung einer Forschungseinrichtung sind selbstverständlich grundsätzlich für Interessenkonflikte anfällig, die einer unabhängigen Prüfung der wissenschaftlichen Qualität im Wege stehen.

4.2.5 Verzerrungen / Bias

Eine der wesentlichen Anforderungen an Begutachtungsverfahren ist deren Objektivität und Unabhängigkeit in Bezug auf Faktoren und Kennzeichen, die nicht als Kriterien für die wissenschaftliche Qualität von Arbeiten betrachtet werden (vergleiche Abschnitte 4.1.3 und 2.2.2). Daher wiegen die Vorwürfe besonders schwer, bestimmte Charakteristika von Autoren – etwa deren akademische Herkunft, Muttersprache und Nationalität, Geschlecht und die wissenschaftliche Position – die Beziehung, in denen die Verfasser zu den jeweiligen Gutachtern stehen – beispielsweise eine persönliche Bekanntschaft oder eine unmittelbare Konkurrenzsituation – wirken sich systematisch auf die gutachterlichen Bewertungen und die resultierenden Publikationsentscheidungen aus. Dabei ist es zunächst unerheblich, ob diese Verzerrungen – oftmals auch als *Bias* bezeichnet – willentlich oder sozusagen unbewusst entstehen. Entscheidend ist, dass offenbar Faktoren Einfluss auf das Bewertungssystem haben, von denen es eigentlich unabhängig sein sollte.

Die Hauptursache bzw. eine wesentliche Voraussetzung für das Entstehen systematischer Verzerrungen ist die Kenntnis dieser Charakteristika seitens der Gutachter, beispielsweise weil die zu begutachtenden Manuskripte die Namen der Autoren und deren Institution unmittelbar enthalten, aber auch durch indirekte Anhaltspunkte – etwa die Sprache, die verwendeten Literaturhinweise, die zugrunde liegenden Datenreihen oder schlicht das für das Manuskript verwendete Papierformat¹²⁷. Die wesentlichen Kennzeichen, bezüglich derer systematische Verzerrungen vermutet bzw. beobachtet und nachgewiesen wurden sind die Institution, an denen die Verfasser tätig sind, bzw. deren Renommee und die Reputation der Autoren selbst (häufig auch als *Mattäus-Effekt* bezeichnet), persönliche Beziehungen zwischen Autoren und Gutachtern (*Nepotismus*), das Geschlecht von Autoren sowie deren Sprache und Nationalität. Außerdem ist häufig von dem so genannten *Publication Bias* die Rede, der jedoch nicht unmittelbar mit dem Begutachtungsverfahren in Beziehung zu bringen ist. Und schließlich besteht

¹²⁶ Hier handelt es sich um eine Qualitätssicherung *ex post* – also nach der eigentlichen Veröffentlichung.

¹²⁷ Beispielsweise wird im angelsächsischen Raum als Standardgröße in der Regel das Letter-Format verwendet, während in den meisten Teilen Europas DIN-A4 benutzt wird.

eine wesentliche Kritik an Peer-Review-Verfahren darin, neue und unkonventionelle Ideen würden dabei systematisch benachteiligt (siehe dazu auch Abschnitt 4.2.6).

- *Matthäus-Effekt*¹²⁸. Die systematische Bevorzugung von Autoren, die selbst eine höhere Reputation besitzen bzw. die an renommierten Institutionen arbeiten, ist eine der am häufigsten vermuteten Arten der Verzerrung innerhalb von Peer-Review-Systemen. Sie ist vor allem deshalb problematisch, weil sie dazu geeignet ist, bestehende Strukturen zu zementieren und eine gleichberechtigte Ausgangssituation von Wissenschaftlern verhindert. Ross et al. (2006) haben in einer mehrjährigen Studie die Einreichungen zur Jahrestagung der *American Heart Association* untersucht und festgestellt, dass Verzerrungen unter anderem zugunsten von Arbeiten auftreten, die aus renommierten wissenschaftlichen Einrichtungen stammen (vgl. Ross et al. 2006). Samuel Patterson (1994), vormaliger Herausgeber der Zeitschrift *American Political Science Review* beschreibt dasselbe Phänomen am Beispiel der Politikwissenschaften und führt dazu eine Studie des *American Council of Learned Societies* (ACLS) unter Wissenschaftlern an, derzufolge jeweils etwa die Hälfte der befragten Politikwissenschaftler eine systematische Bevorzugung renommierter Wissenschaftler bzw. angesehener wissenschaftlicher Institutionen bei Peer-Review-Verfahren vermuten¹²⁹. Vecchio (2006) bemerkt korrekt, dass eine gewisse Korrelation zwischen dem Renommee einer Institution und der Qualität von Forschungsarbeiten bzw. Manuskripten von dort beschäftigten Autoren tatsächlich besteht (vgl. Vecchio 2006). Es liegt dennoch nahe, dass die bloße Kenntnis der Institution, aus der ein Manuskript stammt, Grundlage für eine gewisse Voreingenommenheit seitens eines Gutachters ist. Robert Merton (1968) schlussfolgert treffend, „Once a Nobel laureate, always a Nobel laureate.“ (Merton 1968).
- *Nepotismus*. Als Nepotismus oder Vetternwirtschaft wird im Kontext des Wissenschaftsbetriebs die gegenseitige Bevorzugung einander wohlgesonnener Wissenschaftler bezeichnet. Dies trifft insbesondere auf den Bereich der gegenseitigen Begutachtung wissenschaftlicher Leistungen zu – also unter anderem im Rahmen der Bewertung von Forschungsanträgen und beim Peer Review für Zeitschriftenaufsätze. Wie auch im Falle der anderen Ausprägungen systematischer Verzerrungen ist die Gefahr für das Auftreten von Nepotismus dann besonders hoch, wenn die Gutachter zwar die Identitäten der Autoren kennen oder erraten können, das Begutachtungsverfahren insgesamt aber nicht transparent ist (siehe Abschnitt 5.1.3). Vetternwirtschaft ist statistisch schwer nachzuweisen, da sie im Unterschied zu anderen Charakteristika, an denen ein Bias auftreten kann, nicht ausschließlich von einem in der Regel leicht zu erfassenden Kennzeichen der Autoren abhängen – etwa Institution, Geschlecht oder Nationalität – sondern von den ungleich schwieriger zu operationalisierenden Beziehungen zwischen Autoren und Gutachtern. Peters (1996) vergleicht eine wissenschaftliche Zeitschrift mit einem geschlossenen Club, wenn er schreibt, „A scholarly journal can be

¹²⁸ Der Begriff Matthäus-Effekt für das wissenschaftliche Publikationswesen geht auf Robert Merton (1968) zurück und nimmt Bezug auf das biblische Gleichnis von den anvertrauten Talenten, das beim Evangelisten Matthäus nachzulesen ist (Matthäus 25, 14-30) und in der zusammenfassenden Feststellung kumuliert, „Denn wer da hat, dem wird gegeben werden, und er wird die Fülle haben; wer aber nicht hat, dem wird auch, was er hat, genommen werden.“

¹²⁹ „Indeed, over half the the political science respondents to the 1985 ACLS survey agreed that ‚the peer review system for scholarly journals in my field is [frequently] biased in favor of established researchers in a scholarly speciality,‘ and 42 percent said the system was, they thought, ‚frequently biased in favor of scholars from prestigious institutions.‘“ (Patterson 1994, S. S. 9)

likened to a club where non-members will not be told the house rules, but are expected to know them, and will not be admitted if they transgress.“ (Peters 1996)

- *Geschlecht*. Wie in anderen gesellschaftlichen Bereichen auch, lässt sich eine systematische Ungleichverteilung der Positionen, Meriten und Zuwendungen zwischen Frauen und Männern auch im Wissenschaftsbetrieb nachweisen. Dies gilt insbesondere auch für Anträge auf Forschungsstipendien (vgl. Wennerås & Wold 1997) und Projektförderung (vgl. Bornmann et al. 2007). Beispielsweise fanden Wennerås & Wold (1997) heraus, dass im schwedischen *Medical Research Council* (MRC) weibliche Kandidaten im internen Ranking grundsätzlich schlechter bewertet wurden als ihre männlichen Kollegen¹³⁰. Auch Bornmann et al. (2007) schlussfolgern, dass männliche Bewerber bei Förderanträgen grundsätzlich höhere Chancen haben als weibliche¹³¹. Ein geschlechtsbezogener Bias kann sich aber auch gegen männliche Autoren richten, hier insbesondere bei weiblichen Gutachtern (siehe Lloyd 1990).
- *Sprache / Nationalität*. Eine systematische Ungleichbehandlung in Bezug auf die geografische bzw. ethnische Herkunft der Autoren ergibt sich bereits daraus, dass die meisten Zeitschriften nur Manuskripte in bestimmten Sprachen zur Einreichung zulassen – in vielen Gebieten ausschließlich in Englisch. Darüber hinaus bevorzugen viele Zeitschriften solche Artikel, deren Autoren aus demselben Land kommen, in der die Zeitschrift ihren Sitz hat. Dieses Phänomen dürfte vor dem Hintergrund international besetzter Herausbergremien bzw. Gutachterkreise in den Hintergrund treten. Diese Globalisierung aufseiten der Entscheidungsträger innerhalb wissenschaftlicher Zeitschriften ist aber längst nicht in allen Fällen zu beobachten. Ernst & Kienbacher (1991) untersuchten im Fachgebiet Rehabilitationswissenschaften vier Zeitschriften aus vier unterschiedlichen Ländern und stellten eine starke Dominanz von Artikeln aus dem jeweils eigenen Land fest. Damit werden vor allem Wissenschaftler aus Ländern benachteiligt, in keine renommierten Zeitschriften existieren¹³². Ähnlich wie im Falle des Nepotismus und der Benachteiligung weiblicher Autoren führt dies nicht nur zu einer Ungleichverteilung der Reputations- und Karrieremöglichkeiten. Durch den faktischen Ausschluss bestimmter Gruppen von Wissenschaftlern oder zumindest deren starker Behinderung wird auch der globale wissenschaftliche Fortschritt gebremst bzw. systemtisch in eine Richtung gelenkt, die aller Wahrscheinlichkeit nach wiederum eher den Interessen bestimmter Nationen gerecht wird.
- *Behinderung innovativer Ideen / Publication Bias*. Unter dem Publication Bias versteht man ein Phänomen, wonach bestimmte Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung tendenziell mit einer geringeren Wahr-

¹³⁰ „We found that the MRC reviewers gave female applicants lower average scores than male applicants on all three evaluation parameters: 0,25 fewer points for scientific competence (2,21 versus 2,46 points); 0,17 fewer points for quality of the proposed methodology (2,37 versus 2,54); and 0,13 fewer points for relevance of the research proposal (2,49 versus 2,62). Because these scores are multiplied with each other, female applicants received substantially lower final scores compared with male applicants (13,8 versus 17,0 points on average).“ (Wennerås & Wold 1997)

¹³¹ „Even though the estimates of the gender effect vary substantially from study to study, the model estimation shows that all in all, among grant applicants men have statistically significant greater odds of receiving grants than women by about 7%.“ (Bornmann et al. 2007)

¹³² „Professional career decisions are now often influenced by impact factors and other measures of scientific output, so that the bias is unfair to scientists who come from countries where journals rarely have high ratings.“ (Ernst & Kienbacher 1991)

lichkeit publiziert werden als andere¹³³. Dies liegt allerdings nicht ausschließlich an den Schwächen des Begutachtungssystems, sondern unter anderem auch daran, dass bestimmte Arbeiten typischerweise erst gar nicht zur Einreichung gebracht werden. Insbesondere negative Ergebnisse werden eher selten veröffentlicht. Besonders stark ausgeprägt ist dieses Phänomen dort, wo experimentell gearbeitet wird – unter anderem in den Lebenswissenschaften, wo die Wirksamkeit von Therapien, Präparaten und dergleichen untersucht wird (siehe z. B. Easterbrook et al. 1991). Insgesamt tendieren geschlossene Peer-Review-Systeme dazu, neuartige Ideen, innovative Denkansätze und dergleichen eher zu behindern als sie zu befördern. Das liegt daran, dass als Gutachter oftmals etablierte Wissenschaftler mit festen Überzeugungen und einer ausgeprägten Lehrmeinung eingesetzt werden, die eher solche Ansätze unterstützen, die ihren eigenen Ansichten entsprechen, als solche, die denen möglicherweise grundlegend widersprechen. Mahoney (1977) zeigte in einer Studie, bei der eine experimentelle Arbeit in der Verhaltensforschung mit unterschiedlichen Ergebnissen versehen und insgesamt 75 Gutachtern zur Bewertung vorgelegt wurden, dass die Beurteilung des Manuskripts wesentlich von den eigenen theoretischen Überzeugungen der Gutachter abhängig ist¹³⁴.

4.2.6 Missbrauch

Eine der Grundannahmen, von der für den erfolgreichen Einsatz von Peer Review als Maßnahme der Qualitätssicherung ausgegangen werden muss, ist die Ehrlichkeit der beteiligten Akteure (siehe Rennie 1999a). Das betrifft neben den Gutachtern und Editoren auch die Autoren. Allerdings ergibt sich die Anforderung vor allem in Bezug auf das Ungleichgewicht an Transparenz und Anonymität (Single-Blind-Verfahren, siehe Abschnitt 5.1.3). Missbrauch aufseiten der Gutachter oder Herausgeber ist vor diesem Hintergrund für das jeweilige Gegenüber prinzipiell schwerer zu entdecken als unethisches Verhalten der Autoren und daher eine grundsätzliche Gefahr in derartigen Begutachtungsverfahren, die latent vorhanden ist.

Im Unterschied zu den im vorhergehenden Abschnitt diskutierten systematischen Verzerrungen, die sich nicht immer auf bewusstes Fehlverhalten gründen, geht der Missbrauch durch Gutachter und andere am Begutachtungsprozess beteiligte Akteure auf vorsätzliches Verhalten zurück. Ein wesentlicher Grund dafür sind Interessenkonflikte, also Verhaltensanreize aufseiten einzelner Wissenschaftler, die den ethischen Grundsätzen in der Wissenschaft zuwiderlaufen. Insbesondere sind Gutachter in vielen Fällen als im selben Fachgebiet wie die Verfasser tätige Wissenschaftler deren unmittelbare Konkurrenten. Ausprägungen des Missbrauchs aufseiten der Gutachter eines Manuskripts reichen von der bewussten zeitlichen Verschleppung des Prozesses, um die Veröffentlichung einer Arbeit zu verzögern, über willentliche fälschliche Bewertungen mit dem Ziel, die Publikation ganz zu verhindern, bis hin zu Plagiarismus und dergleichen.

Auch wenn Gutachter nicht die letzte Entscheidung über die Publikation eines Manuskripts haben, besitzen sie dennoch eine sehr machtvolle Position innerhalb des Peer-Review-Verfahrens. Da sie darüber hinaus in vielen Fällen weitgehend unerkannt agieren können, liegt im Falle bestehender Interessenkonflikte eine missbräuch-

¹³³ In (Philica 2006) wird als eine der Motivationen, Peer Review in der bestehenden Form abzuschaffen, genannt, dass Gutachter tendenziell etablierte Wissenschaftler mit einem „subsequent bias against novel ideas and methodologies“ (Philica 2006) sind.

¹³⁴ „In addition to showing poor interrater agreement, reviewers were strongly biased against manuscripts which reported results contrary to their theoretical perspective.“ (Mahoney 1977)

liche Ausnutzung ihrer Funktion durchaus nahe. Jyllym Kemsley (2008) beschreibt in einem Weblog-Beitrag die Erfahrungen eines jungen Wissenschaftlers, dessen eingereichte Manuskripte mehrmals von böswilligen Gutachtern verunglimpft wurden.

Selbstverständlich können Interessenkonflikte auch in positiver Ausrichtung bestehen – insbesondere dann, wenn Autoren und Gutachter in einer geschäftlichen oder persönlichen Beziehung zueinander stehen, also beispielsweise gemeinsam an einem Forschungsprojekt arbeiten. Auch eine bewusste Falschbewertung in dieser Hinsicht ist als Missbrauch zu bezeichnen. Die Grenzen zu den im vorigen Abschnitt behandelten Verzerrungen, insbesondere zum Problem des Nepotismus (siehe Abschnitt 4.2.5) sind dabei fließend.

Interessenkonflikte bestehen durchaus auch aufseiten von Autoren. Sie ergeben sich häufig allein daraus, dass Wissenschaftler ein bestimmtes Ergebnis erzielen wollen, beispielsweise um eine eigene Theorie zu stützen, einen wissenschaftlichen Erfolg zu erlangen und dergleichen mehr. Darüber hinaus treten Interessenkonflikte dort auf, wo besonders anwendungsnahe Forschung durchgeführt und Ergebnisse sehr konkreten Einfluss auf wirtschaftliche Aspekte haben können – etwa in der Erprobung der Wirksamkeit medizinischer Therapien, Arzneimitteln und ähnlichem. Missbrauch kann daher auch aufseiten des Autors ausgeübt werden (siehe z. B. Bernhard 2007, konkrete Beispiele im Abschnitt 4.2.4) – beispielsweise durch das Verschweigen bestimmter Schwächen, der Manipulation von Daten und dergleichen mehr. Das tritt zwar nicht ausschließlich bei wissenschaftlichen Publikationen auf, die einen Peer-Review-Prozess durchlaufen haben. Allerdings wird Peer Review im Sinne eines Qualitätssiegels gerne dazu missbraucht, etwaige Fehler in einer Veröffentlichung auch noch zu rechtfertigen – schließlich habe sie ja erfolgreich das Peer-Review-Verfahren durchlaufen. In diesem Sinne wird Peer Review im Hinblick auf dessen Wirksamkeit nicht nur überschätzt. Es lässt sich auch als Kennzeichen für die Güte einer wissenschaftlichen Arbeit einsetzen, die auf gefälschten Ergebnissen aufbaut (siehe z. B. Rennie 1999b, Abschnitt 4.2.4). Nath et al. (2006) stellten für den Bereich der Medizin und Biologie zwar fest, dass die Mehrzahl der zurückgezogenen Artikeln nicht auf bewusste Manipulationen, sondern auf Irrtümer seitens der Autoren zurückging, zählten aber bei den in der bibliografischen Datenbank MEDLINE indexierten Artikeln zwischen 1982 und 2002 mehr als 100 Fälle bekannt gewordener Manipulationen (vgl. Nath et al. 2006). Dass auch zurückgezogene Artikel nicht ohne weiteres aus dem wissenschaftlichen Diskurs verschwinden, zeigten Neale et al. (2007). Sie werden weiterhin zitiert und führen so möglicherweise auch zu entsprechenden Folgefehlern.

Manipulationen in der Rolle als Autor gehen unter Umständen auch mit missbräuchlichem Verhalten in der Gutachterfunktion – beispielsweise mit Plagiarismus – zusammen. So publizierten die Onkologen Friedhelm Herrmann und Marion Brach nicht nur über mehrere Jahre hinweg gefälschte Ergebnisse eigener Studien. Sie hielten außerdem Forschungsanträge zurück, die sie als Gutachter im Rahmen von Peer-Review-Verfahren zu bewerten hatten, verzögerten die Bearbeitung und setzten die darin beschriebenen Ideen dann teilweise selbst um (vgl. Bartens 1998).

4.2.7 Fehlende Validität

Eines der am schwersten wiegenden Probleme im Zusammenhang mit dem Peer Review ist die fehlende Validität, da hier der eigentliche Hauptzweck, dem Peer-Review-Verfahren dienen sollen berührt wird und die Effektivität der Qualitätskontrolle selbst infrage steht.

Als ein wichtiges – weil relativ leicht bestimmbarer Indikator – für die Qualität eines tatsächlich veröffentlichten Manuskripts wird in der Regel die Anzahl der Zitationen angesehen, die die Veröffentlichung in einem bestimmten Zeitraum erhält (siehe Abschnitt 4.3.1). Mithin scheint es sich zunächst anzubieten, dieses Maß auch für die Überprüfung der Validität des Begutachtungsprozesses heranzuziehen. Dies gestaltet sich allerdings deswegen höchst problematisch, weil für die entsprechende Analyse lediglich solche Arbeiten herangezogen werden können, die schließlich akzeptiert und veröffentlicht wurden. Manuskripte, die im Verlaufe des Peer-Review-Verfahrens abgelehnt wurden und somit auch nicht veröffentlicht wurden, können natürlich auch nicht zitiert werden. Auch für Artikel, die letztlich lediglich in einer weniger bekannten Zeitschrift mit einer kleineren Leserschaft veröffentlicht werden, entsteht in dieser Hinsicht eine erhebliche Verzerrung (vgl. Bornstein 1991).

Dieses grundsätzliche Problem löst sich jedoch durch die Möglichkeit der – unter Umständen nicht durch einen formalen Begutachtungsprozess begleiteten – elektronischen Veröffentlichung wissenschaftlicher Arbeiten teilweise auf. So lassen sich Publikationen, die lediglich auf einem Repository veröffentlicht werden, dem zwar kein Peer-Review-Verfahren zugrunde liegt, das aber über einige technische und organisatorische Voraussetzungen verfügt¹³⁵ durchaus zitieren. Damit lassen sich die Zitationsraten von in Zeitschriften veröffentlichten Artikeln mit denen von Preprints durchaus sinnvoll miteinander vergleichen.

Diese Möglichkeit haben sich Fabbrichesi & Montolli (2001) zunutze gemacht, als sie die durchschnittlichen Zitationsraten von Artikeln in einigen Zeitschriften im Fachgebiet Hochenergiephysik untersuchten und sie mit Artikeln verglichen, die nicht in einer Zeitschrift, sondern lediglich auf dem Preprint-Server arXiv.org veröffentlicht wurden (vgl. Fabbrichesi & Montolli 2001). Da die wesentliche Funktion des Peer Review in einer positiven Selektion von Manuskripten besteht, liegt die Vermutung nahe, dass Artikel, die in begutachteten Zeitschriften erscheinen, auch häufiger zitiert werden (voraussagende Validität des Peer Review). Diese Vermutung wurde in der Untersuchung jedoch nicht bestätigt. Stattdessen erwiesen sich die Zitationsraten der Zeitschriftenartikel und der Preprints als nahezu gleich. In Bezug auf einige Zeitschriften schnitten die auf arXiv veröffentlichten Preprints sogar deutlich besser ab.

Nun liegt in diesem Fall insofern eine Situation vor, die sich nicht ohne weiteres auf andere Wissenschaftsgebiete verallgemeinern lässt, als es sich mit der Hochenergiephysik um ein Fachgebiet handelt, dessen Community nicht nur hochgradig miteinander vernetzt ist, sondern in dem die elektronische Veröffentlichung von Preprints auf dem arXiv-Server zur etablierten und vollständig anerkannten Kommunikationskultur gehört. Dennoch zeigt das Beispiel sehr deutlich die Grenzen, die Begutachtungsverfahren in Bezug auf eine valide Selektion zumindest in Bezug auf das Qualitätskriterium der Zitationshäufigkeit haben.

Als Indikator für die Qualität ist die Zitationshäufigkeit zwar ein leicht messbares, aber nicht unbedingt mit den eigentlichen Qualitätskriterien für wissenschaftliche Publikation übereinstimmendes Maß. Elvik (1998) untersuchte die Qualität von mehr als 100 Studien¹³⁶, die sich mit dem Thema Verkehrssicherheit beschäftigten, im

¹³⁵ Dazu zählen insbesondere die Unterstützung von Persistent Identifiers, die Nachweisbarkeit von Authentizität und Integrität (also unter anderem die Unveränderbarkeit von Dokumenten) und die organisatorisch und technisch gewährleistete Nachhaltigkeit und Langzeitverfügbarkeit.

¹³⁶ Davon wurden 44 Studien in Zeitschriften publiziert, die ein Peer-Review-Verfahren anwenden. 79 Studien wurden anderweitig veröffentlicht.

Hinblick auf fachspezifische, intrinsische Qualitätskriterien – etwa die verwendete Methodologie, die Größe der Stichproben, die Spezifikation der Schwere der Unfälle und Verletzungen, die Anzahl der Störfaktoren und dergleichen. Dabei ergab sich kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen der Güte von Studien, die in qualitätsgeprüften Zeitschriften erschienen sind, und solchen, die anderweitig veröffentlicht wurden. Das legt zumindest nahe, dass Peer Review hier nicht zu einer positiven Auswahl geführt hat.

4.3 Indirekte Verfahren

Als grundsätzlich von Peer-Review-Prozessen verschiedene Möglichkeiten, die Qualität wissenschaftlicher Arbeiten einzuschätzen, dienen indirekte Verfahren, die sich zunächst dadurch auszeichnen, dass sie nicht vor der eigentlichen Veröffentlichung stattfinden, sondern sich nur auf bereits öffentlich verfügbare Publikationen beziehen. Die prinzipielle Annahme, die indirekten Bewertungsverfahren für die Qualität von Publikationen zugrunde liegt, besteht darin, dass der konkreten Nutzung, die eine Publikation durch deren Adressaten, also die Zielgruppe erfährt, im Regelfall eine positive Bewertung vorausgeht. Es können unterschiedliche Nutzungsarten in Betracht gezogen werden, insbesondere das Auffinden einer Publikation, deren wie auch immer geartete Rezeption – angefangen vom flüchtigen Durchblättern oder Überfliegen bis hin zum gründlichen Studium – und deren Zitierung in einer weiteren Publikation.

Das Problem hierbei ist die Messung dieser Nutzung, die praktisch nur indirekt über entsprechende operationalisierbare Indikatoren erfolgen kann. Beispielsweise lässt sich nicht feststellen, ob der Leser einer Bibliothek ein ausgeliehenes Buch überhaupt jemals aufschlägt, ob er darin einige Seiten liest oder ob er es gründlich studiert. Als Indikator für die Nutzung – die ihrerseits als mögliches Qualitätskriterium dienen könnte – bleibt der betreffenden Bibliothek lediglich die erfolgte Ausleihe. Analog verhält es sich für elektronische Publikationen. Auch hier lässt sich die tatsächliche Nutzung nur über entsprechende Indikatoren abschätzen – etwa durch den Zugriff auf eine Webseite bzw. das Herunterladen einer Datei. Vor allem wegen dieser grundsätzlichen Problematik stehen derartige Verfahren als Maßnahmen zur Qualitätsmessung durchaus in der Kritik (vgl. Fröhlich 1999).

Diese Verfahren sind also insofern in doppelter Hinsicht als indirekte Methoden der Qualitätssicherung zu bezeichnen, als sie zum einen von der Nutzung einer Publikation auf eine (positive) Bewertung schließen und zum anderen operationalisierbare Indikatoren verwenden, um auf die Nutzung schließen zu können. Ein weiterer Unterschied im Vergleich zu Peer-Review-Verfahren ergibt sich daraus, dass denjenigen, die durch ihre Nutzung eine implizite Beurteilung vornehmen, in der Regel nicht bewusst ist, dass sie damit zu einer Bewertung im Zuge eines Bewertungsverfahrens beitragen. Der entscheidende Vorteil besteht darin, dass sich – insbesondere für elektronische Publikationen – die derart durch Indikatoren ermittelten Bewertungen einzelner Nutzer effizient aggregieren lassen. Das heißt, in das Beurteilungsmaß, das sich aus dem Bewertungsverfahren ergibt, fließen die Bewertungen vieler Nutzer ein. Im Gegensatz dazu stützen sich die traditionellen Formen des Peer Review auf die Bewertung lediglich einzelner Personen, die zwar in aller Regel über eine erwiesene fachliche Expertise verfügen und aus diesem Grunde als Gutachter für das infrage stehende Manuskript ausgewählt wurden, deren Meinung allerdings im Normalfall nicht unbedingt repräsentativ sein wird. Der tatsächlichen Bewertung geht also eine statistische Aggregation gemessener oder gesammelter Daten voraus – die Anzahl der Seitenaufrufe, Downloads oder Zitierungen.

Wie bereits erwähnt, besteht eine Eigenheit der indirekten und nutzerbasierten Verfahren darin, dass sie erst zur Anwendung kommen können, wenn die Publikation faktisch schon erfolgt ist, die jeweiligen Beiträge also zu-

mindest öffentlich zur Verfügung stehen. Entsprechende Messungen würden sich in letzterem Fall auf vorherige, informelle Publikation beziehen – beispielsweise Preprints oder unmittelbar durch die Zeitschrift bereitgestellte Vorabversionen. Indirekte Verfahren sind allerdings grundsätzlich dazu geeignet, vor der Veröffentlichung stattfindende Peer-Review-Prozesse zu evaluieren – insbesondere im Hinblick auf deren Validität. Michael Nentwich (2005) sagt darüber hinaus voraus, dass indirekte Verfahren eines Tages auch dazu geeignet sein werden, Peer-Review-Prozesse im Sinne der Filterfunktion gänzlich abzulösen: „In the long run, citation ranking and use tracking have the potential to fully replace ex-ante quality control. In the medium run, they might be a useful add-on to current mechanisms.“ (Nentwich 2005) Indirekte Verfahren, die beispielsweise das Ranking von Suchergebnissen realisieren und dabei auf automatisch berechnete Indikatoren zurückgehen, spielen schon heute eine bedeutende Rolle für die Filterung online verfügbarer Informationen.

4.3.1 Zitationsanalyse

Als Zitierung in einem wissenschaftlichen Beitrag wird das Anführen einer bereits zuvor erschienenen Publikation als Quellenangabe bezeichnet, mit der typischerweise die Relevanz der zitierten Arbeit für den betreffenden Beitrag zum Ausdruck gebracht wird (siehe Craig et al. 2007). Die Zitierung einer Veröffentlichung in einer anderen wissenschaftlichen Arbeit ist deswegen ein bedeutender indirekter Qualitätsindikator, da von einer eingehenden Prüfung der betreffenden Publikation durch die jeweiligen Verfasser auszugehen ist. Um nicht nur einzelne Zitationen, sondern die aggregierte Zitationshäufigkeit wissenschaftlicher Publikationen miteinander zu vergleichen, kommen so genannte Zitationsmaße zum Einsatz.

Als weltweit wichtigstes Zitationsmaß hat sich der so genannte *Journal Impact Factor* (JIF), kurz auch *Impact Factor* etabliert, den Eugene Garfield (1979) beschrieben hat. Er bezieht sich nicht auf einzelne Artikel, sondern auf ganze Zeitschriften. Der JIF wird jedes Jahr als Quotient der Anzahl aller Zitierungen, die innerhalb des betreffenden Jahres getätigt wurden und sich auf Artikel der infrage stehenden Zeitschrift aus den vergangenen beiden Jahren beziehen, und der Anzahl der Artikel dieser beiden Jahrgänge errechnet. Der JIF einer Zeitschrift für ein spezifisches Jahr gibt also einen Durchschnittswert dafür an, wie oft jeder Artikel der beiden vorangegangenen Jahrgänge während des folgenden Kalenderjahres zitiert wurde¹³⁷. Der JIF ist zumindest im STM-Bereich das mit Abstand wichtigste Qualitätsmaß für wissenschaftliche Zeitschriften und spielt daher auch für das Reputationssystem innerhalb der Wissenschaft und insbesondere für die Wahl einer Zeitschrift durch Autoren eine wesentliche Rolle (siehe Abschnitt 3.1.2.3).

Aus der Berechnungsformel des Journal Impact Factor folgt neben anderen, hier nicht weiter diskutierten Problemen, dass er für eine Zeitschrift erst ermittelt werden kann, wenn sie zumindest drei Jahre lang erschienen ist. Darüber hinaus ist die Erfassung einer Zeitschrift im SCI bzw. im SSCI oder im AHCI Voraussetzung für die Ermittlung des JIF. Da Open-Access-Zeitschriften vielfach noch eine relativ kurze Existenzgeschichte haben, ist dieses Qualitätsmaß häufig noch gar nicht verfügbar. Dennoch wird inzwischen regelmäßig ausgewertet, wie viele OA-Zeitschriften einen JIF haben und wie sich die Werte im Verhältnis zu anderen Zeitschriften einordnen

¹³⁷ Dies ist nur eine Näherung des tatsächlichen Wertes, da einerseits nicht alle Zitate berücksichtigt werden – insbesondere nicht, wenn sie in Monografien und dergleichen enthalten sind – und andererseits einige Beitragsarten wie beispielsweise Rezensionen, für die zwar die Zitate berücksichtigt werden, bei der Anzahl der Artikel nicht mitgerechnet werden, also im Divisor der Berechnungsformel nicht auftauchen.

(vgl. Keller 2003). Darin zeigt sich, dass für OA-Zeitschriften dieses wichtigste Zitationsmaß bislang eher sporadisch ermittelt wird.

Wegen dessen Berechnung lassen sich mithilfe des JIF keine Aussagen darüber treffen, wie häufig einzelne Artikel zitiert wurden und welchen wissenschaftlichen Wert sie tatsächlich haben. Außerdem fließen in den JIF nur unmittelbare Zitationen ein, die binnen zwei Jahren nach Erscheinen des zitierten Artikels erfolgt sind. Spätere Zitationen bleiben ebenso unberücksichtigt wie mittelbare Zitierungen, also die Bezugnahme auf eine Arbeit, die ihrerseits den infrage stehenden Artikel zitiert. Insbesondere für solche Wissenschaften, in denen längere Publikationszyklen üblich sind, bildet der JIF damit keine adäquate Abbildung der tatsächlichen Wertschätzung von Publikationen unter Fachkollegen. Berendt & Havemann (2007) schlagen daher ein alternatives Zitationsmaß vor, das sich zum einen auf einzelne Publikationen bezieht und andererseits auch spätere sowie mittelbare Zitierungen berücksichtigt. Mit dem so genannten Vitalitätsindex soll dabei ein zusätzliches zeitabhängiges Maß in die Berechnung einfließen, das das hier zugrunde liegende Konzept des *PageRank*¹³⁸ ergänzt, indem einzelnen Zitationen unterschiedliche Gewichtungen zuordnet werden, die sich aus der „Zitationskraft“ der zitierenden Arbeiten ergeben (Berendt & Havemann 2007). Dieser Ansatz ist zum einen deshalb relevant, weil er speziell auf Open-Access-Veröffentlichungen abzielt, die nicht notwendigerweise in Zeitschriften enthalten sind, die auch im SCI erfasst sind. Zum anderen lässt sich dieses Zitationsmaß grundsätzlich für unterschiedliche Fachgebiete mit differierenden Publikationskulturen einsetzen.

Zwischen der Zitationshäufigkeit und der vermittelt anderer anerkannter Indikatoren und Kriterien bestimmten Qualität wissenschaftlicher Arbeiten wird ein positiver Zusammenhang angenommen. Allgemein kann jedoch nicht davon ausgegangen werden, dass es sich dabei um eine proportionale Beziehung handelt. Insbesondere lässt sich aus der Tatsache, dass eine konkrete Publikation häufiger zitiert wurde als eine andere, nicht ohne weiteres folgern, dass diese eine höhere Qualität aufweist. Stattdessen kann die Zitationsrate als gesellschaftlicher Qualitätsmaßstab betrachtet werden (vgl. Nicolaisen 2002).

Ein weiteres grundsätzliches Problem dieses Ansatzes liegt darin, dass eine Zitierung nicht notwendigerweise deshalb erfolgt, weil eine Publikation besonders gut ist, sondern durchaus sogar aus dem gegenteiligen Grund – beispielsweise, um sich von einem unzureichenden Ansatz abzugrenzen. Darüber hinaus werden Standardwerke, die beispielsweise inzwischen etablierte Theorien enthalten, häufig gar nicht mehr unmittelbar zitiert. Auf der anderen Seite werden häufig zitierte Werke zuweilen gar nicht erst gelesen, bevor sie als Zitierung Eingang in die eigene Publikation finden (siehe z. B. Schloegl & Petschnig 2005). Einer konkreten Zitierung muss also eine tatsächliche Nutzung der betreffenden Publikation gar nicht vorausgegangen sein. Nahe liegend ist auch, dass implizite Annahmen bezüglich der Qualität einer Arbeit, die sich aus dem Renommee der jeweiligen Zeitschrift oder der Bekanntheit der Autoren ergeben, zu Zitationen führen, die also nicht aus der tatsächlichen Qualität der

¹³⁸ Der so genannte PageRank-Algorithmus geht auf die Gründer der Suchmaschine Larry Page und Sergey Brin zurück und beschreibt ein Verfahren, mit dem die Relevanz von Internetseiten anhand von Links bewertet werden kann, die auf die betreffenden Seiten verweisen. Dabei wird nicht allein die Anzahl der Links betrachtet. Stattdessen erhalten sie in Abhängigkeit von der Relevanz der jeweiligen Seiten, in denen sie enthalten sind, eine entsprechende Gewichtung.

Publikation resultieren¹³⁹. Schließlich wird die Anzahl der Zitationen durch Faktoren beeinflusst, die mit der eigentlichen Forschung nichts zu tun haben – beispielsweise durch das Forschungsgebiet. Mitunter werden eher mittelmäßige Arbeiten, die Berührungspunkte zu vielen Teildisziplinen aufweisen, häufiger zitiert als herausragende, aber sehr spezialisierte Artikel, die lediglich eine kleine Zielgruppe ansprechen. Außerdem werden Veröffentlichungen über konkrete Methoden, beispielsweise zum experimentellen Aufbau, oftmals sehr häufig zitiert (vgl. Bornstein 1991).

4.3.2 Nutzungsstatistik

Die Nutzung einer Publikation beginnt selbstverständlich nicht erst mit deren Zitierung innerhalb einer anderen Arbeit. Auch die Rezeption eines wissenschaftlichen Beitrages durch einen nicht unmittelbar am Publikationsprozess beteiligten Dritten stellt bereits eine Nutzungsart dar, die als Indikator für den wissenschaftlichen Wert der betreffenden Veröffentlichung angesehen werden kann. Für mediengebundene – bzw. durch entsprechende Subskriptionsverfahren und ähnliche Maßnahmen künstlich verknappte¹⁴⁰ – Publikationsformen ergibt sich ein relativ einfach zu ermittelnder Nutzungsindikator aus Verkaufs- bzw. Ausleihzahlen. Dass die jeweiligen Vorgänge nicht mit einer tatsächlichen Nutzung gleichzusetzen sind, liegt auf der Hand. Eine entsprechende positive Korrelation kann jedoch ohne weiteres unterstellt werden.

Auf die Nutzung von Online-Publikationen, deren einzelne „Exemplare“ nicht an ein Trägermedium gebunden sind, wird im Allgemeinen hingegen dadurch geschlossen, dass ein Zugriff auf das betreffende Dokument stattgefunden hat bzw. die Datei heruntergeladen wurde. Entsprechend geben dokumentbezogene Zugriffsstatistiken Hinweise auf die jeweilige Nutzungshäufigkeit und bilden damit auch einen Indikator für die Relevanz bzw. die Qualität der Publikation. Auch hier gilt, dass es sich dabei lediglich um einen positiven Zusammenhang zwischen Indikator und Nutzungshäufigkeit handelt, der nicht notwendigerweise proportional ist und überdies mangels Operationalisierbarkeit der tatsächlichen Nutzung lediglich Gegenstand begründeten Annahmen ist. Darüber hinaus lassen sich Zugriffszahlen nutzerseitig relativ einfach manipulieren, indem Zugriffe simuliert werden, die keinerlei Entsprechung in einer tatsächlichen Rezeption finden. Schließlich besteht eine weitere Herausforderung entsprechender statistischer Verfahren darin, dass zu einer Publikation mehrere identische digitale Kopien existieren, deren jeweilige Zugriffszahlen aggregiert werden müssten, um Rückschlüsse auf die Gesamtnutzung ziehen zu können. Dieses Problem der Dezentralisation taucht vor allem bei Open-Access-Publikationen auf und erfordert entsprechende Vereinheitlichungen bei der Zugriffszählung.

Eine der richtungsweisenden Entwicklungen auf diesem Gebiet ist das so genannte COUNTER-Projekt¹⁴¹, die eine Standardisierung von Zählverfahren für den Online-Zugriff auf elektronische Publikationen zum Inhalt hat, um damit die Verlässlichkeit von Zugriffszählungen insgesamt zu erhöhen. Beispielsweise wird im *COUNTER*

¹³⁹ Dieses Phänomen wird auch als Halo-Effekt bezeichnet, der eine verzerrte Wahrnehmung infolge der Überstrahlung eines herausragenden Merkmals über andere Eigenschaften beschreibt – hier also des Renommées der Zeitschrift oder der allgemeinen Reputation des Autors über die intrinsischen Qualitätsmerkmale.

¹⁴⁰ Hierbei ist insbesondere an elektronische Zugangsbarrieren zu denken – sei es in Form elektronischer Zeitschriftenabonnements oder durch DRM-Methoden, die unter anderem die Ausleihe elektronischer Medien kontrollieren.

¹⁴¹ COUNTER steht für Counting Online Usage of Networked Electronic Resources, siehe <http://www.projectcounter.org/> [30.08.2008].

Code of Practice (vgl. COUNTER 2008) festgelegt, was überhaupt unter einem Zugriff im Sinne der Nutzungsanalyse zu verstehen ist und unter welchen Bedingungen mehrere durch einen Webserver registrierte HTTP-Zugriffe als zu einem Zugriff gehörig klassifiziert werden. Damit soll beispielsweise vermieden werden, dass mehrfaches Aufrufen einer Seite durch denselben Nutzer als mehrfache Nutzung misinterpretiert wird. Durch derartige Standardisierungen werden Verleger elektronischer Zeitschriften, Betreiber von Publikationsplattformen, Hersteller von Repository-Software und dergleichen mehr dazu befähigt, einheitliche Nutzungsstatistiken zu implementieren. Im Rahmen des Mitte 2008 gestarteten und von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Projekts *OA-Statistik*¹⁴² sollen standardisierte Verfahren zur Bestimmung der Zugriffshäufigkeit auf elektronische Publikationen insbesondere im Hinblick auf Open-Access-basierte Institutional Repositories entwickelt und erprobt werden. Mit der Entwicklung neuer Metriken zur sachgerechten Bewertung der Relevanz von Open-Access-Publikationen beschäftigt sich auch Mayr (2006). Dabei steht im Vordergrund mithilfe nutzerorientierter Indikatoren, die Open-Access-Publikationen hinsichtlich deren tatsächlicher Nutzung konsistent bewerten zu können. Die Entwicklung derartiger Indikatoren befindet sich indes bislang in einem sehr frühen Stadium. Ihre Verwendung als zuverlässiges Maß für die Qualität wissenschaftlicher Publikationen und damit als teilweiser Ersatz für die bisher durch Peer-Review-Verfahren realisierte Filterfunktion ist derzeit nicht absehbar.

4.4 Automatische Verfahren

Alle bisher diskutierten Möglichkeiten zur Messung wissenschaftlicher Qualität und einer daraus abgeleiteten Qualitätssicherung fußen letztlich auf einer durch Menschen abgegebenen Bewertung – in expliziter Form wie im Falle von Peer Review, Open Peer Commentary und dergleichen oder indirekt durch die Nutzung, Rezeption und Zitierung einer wissenschaftlichen Arbeit. Dem liegt die Eigenheit zugrunde, dass qualitative Einschätzungen hinsichtlich der für die Güte wissenschaftlicher Publikationen aufgestellten Kriterien (vgl. Abschnitt 2.2.2) nicht maschinell berechnet werden können und – ebenso wie das Erstellen der entsprechenden Manuskripte – menschliche Intelligenz erfordern. Inhaltliche Qualität in dem Sinne, wie sie für wissenschaftliche Publikationen definiert ist, wird auch in absehbarer Zukunft etwas sein, das sich algorithmisch nicht (vollständig) beschreiben lässt, auch wenn dies unter anderem im Hinblick auf die Reliabilität von Begutachtungsverfahren (siehe Abschnitt 4.1.3) durchaus wünschenswert wäre. Auf der anderen Seite ist es durch Forschungen, die im Rahmen der Künstlichen Intelligenz getätigt wurden, bereits vor einigen Jahren gelungen, wissenschaftliche Abstracts automatisch zu generieren, die anschließend bei einer einschlägigen Tagung als Konferenzbeitrag akzeptiert wurden¹⁴³. Nun handelt es sich bei Abstracts um vergleichsweise einfach strukturierte Dokumenttypen, und der Erfolg, den die maschinell erstellten Einreichungen erzielen konnten, ist wohl vor allem auch auf eine mangelnde Qualitätskontrolle seitens des Programmkomitees der Konferenz zurückzuführen. Zudem dienten die automatisch erzeugten Abstracts tatsächlich ja nicht dazu, wissenschaftliche Erkenntnisse aufzuzeigen, sondern lediglich einen entsprechenden Anschein zu erwecken. Das Beispiel deutet also nicht darauf hin, dass sich wissenschaftliche Publikationen künftig automatisch erstellen bzw. bewerten lassen werden.

¹⁴² Siehe <http://www.dini.de/projekte/oa-statistik/> [30.08.2008].

¹⁴³ Dabei handelt es sich um den von Studenten des MIT entwickelten so genannten *Abstract Generator* aus dem Jahr 2005 der nach nutzerseitiger Eingabe weniger Parameter vollautomatisch einen vollständigen Abstract im Fachgebiet Informatik

Dennoch bieten Methoden der Künstlichen Intelligenz durchaus Potentiale hinsichtlich der Bewertung wissenschaftlicher Manuskripte, insbesondere in Bezug auf leichter operationalisierbare formale Kriterien. Unter anderem können Heuristiken¹⁴⁴ für die teilweise automatische Bewertung von Manuskripten eingesetzt werden, mit deren Hilfe beispielsweise typische Schwachstellen identifiziert und längerfristig auch semantische Zusammenhänge beschrieben werden könnten. Neben der Überprüfung von Rechtschreibung, Grammatik, Interpunktion, dem Satzbau und der gesamten Dokumentstruktur sowie weiterer spezifischer Regeln wie der Struktur des Literaturverzeichnisses, die Zitierweise und ähnliches lassen sich Heuristiken bereits heute zur automatischen Erkennung von Plagiaten einsetzen. Grundlage dafür ist der Vergleich mit bereits vorhandenen Veröffentlichungen, die über Suchmaschinen, Publikationsdatenbanken und dergleichen aufgefunden werden. Anfängen von wörtlichen Vergleichen einzelner Textpassagen können derartige Verfahren je nach der Mächtigkeit der zugrunde liegenden Algorithmen auch Plagiate erkennen, die aus Übersetzungen, Satzumstellungen, Paraphrasierungen und dergleichen entstanden sind. Entsprechende Anwendungsszenarien und dazugehörige technische Lösungen, die jeweils auf der Definition von Ähnlichkeitsmaßen für textorientierte Dokumente basieren, wurden bereits für studentische Arbeiten (vgl. Berendt 2007) und für den Quellcode von Computerprogrammen (vgl. Chen et al. 2004) vorgestellt. Es ist durchaus vorstellbar, dass die gutachterliche Tätigkeit im Rahmen von Peer-Review-Verfahren in näherer Zukunft dadurch unterstützt wird, dass derartige Verfahren zur automatischen Plagiatsprüfung für Manuskripte zum Einsatz kommen. Durch die weitgehende Online-Verfügbarkeit wissenschaftlicher Publikationen ist dafür eine wesentliche Voraussetzung erfüllt.

erstellt (siehe <http://pdos.csail.mit.edu/scigen/> [11.09.2008]). Zumindest eines der dergestalt erstellten Manuskripte wurde zur Tagung der Conferences on Systemics, Cybernetics, and Informatics (SCI) 2005 angenommen.

¹⁴⁴ Unter einer Heuristik ist eine Strategie zu verstehen, mithilfe derer systematisch und planvoll Erkenntnisse gewonnen werden und wahre Aussagen gefunden werden können. Heuristiken greifen unter anderem auf Methoden der Analogiebildung, der Spezialisierung und Verallgemeinerung, der Variation und der Aufteilung von Problemen („Teile und herrsche“) zurück. Für die Bewertung formaler Qualitätskriterien können Heuristiken in dem Sinne eine Rolle spielen, als leicht operationalisierbare Qualitätsindikatoren – etwa die grundsätzliche Dokumentstruktur, der Wort- und Satzbau, der Anteil sinntragender Wörter, die Zitierweise und ähnliches mehr – zugrunde gelegt und ggf. zuvor ebenfalls heuristisch (durch algorithmische Lernverfahren usw.) ermittelt werden.

5 Klassifikation von Peer-Review-Verfahren

Die grundsätzliche Funktionsweise von Peer-Review-Verfahren als wesentliches Mittel für die Qualitätssicherung wissenschaftlicher Publikationen¹⁴⁵ ist bereits beschrieben worden (siehe Abschnitt 4.1.2). Zugleich wurde deutlich, dass die einzelnen Arbeitsschritte, Vorgänge, Regeln und Vorgaben, die ein Begutachtungsverfahren beschreiben und definieren, sehr unterschiedlich ausgeprägt sein können und in Bezug auf mehrere betrachtete Zeitschriften mitunter sehr stark voneinander abweichen. Von *dem* Peer-Review-Verfahren zu sprechen, ist also wegen der dabei vernachlässigten Differenzierung nicht sinnvoll (siehe auch Whitney & Schiff 2006). Stattdessen kann unter dem Begriff *Peer Review* eine ganze Klasse von Verfahren subsumiert werden, die sich abgesehen von ihrer eigentlichen Zweckbestimmung – der Qualitätskontrolle wissenschaftlicher Publikationen – und ihrer grundsätzlichen Funktionsweise – der direkten Bewertung eingereichter Manuskripte im Vorfeld der eigentlichen Veröffentlichung durch Dritte – in zahlreichen Aspekten unterscheiden können. Die einzelnen Peer-Review-Verfahren variieren dabei insbesondere in Bezug auf die grundsätzlichen Kriterien für als Gutachter infrage kommende Wissenschaftler, die Anzahl der je Manuskript beteiligten Gutachter und die Art und Weise, in der sie für die Begutachtung eines Manuskripts ausgewählt werden. Darüber hinaus unterscheiden sie sich unter Umständen in der Art von Informationen über den konkreten Prozess, die die einzelnen Beteiligten während des Verfahrens und im Anschluss daran erhalten, die Abfolge der einzelnen Schritte innerhalb des gesamten Verfahrens und die Möglichkeit der jeweils Beteiligten, miteinander in Interaktion zu treten bzw. direkt miteinander zu kommunizieren. Im Ergebnis werden mitunter sehr unterschiedliche Qualitätsniveaus mit den unterschiedlichen Peer-Review-Verfahren assoziiert¹⁴⁶.

In diesem Kapitel wird eine systematische Klassifikation klassischer Peer-Review-Verfahren in Bezug auf zentrale Aspekte erstellt. Sie dient als Grundlage für den Fragebogen zur Untersuchung verwendeter Peer-Review-Verfahren bei Open-Access-Zeitschriften. Die dergestalt beschriebenen unterschiedlichen Arten von Peer-Review-Verfahren werden dabei mit konkreten Beispielen versehen. Anhand der jeweils möglichen Ausprägungen wird sodann diskutiert, welche Auswirkungen sie jeweils auf die Erfüllung der zuvor definierten Anforderungen an Begutachtungsverfahren (siehe Abschnitt 4.1.3) haben und welche Vor- und Nachteile sich darüber hinaus jeweils ergeben. Wo vorhanden werden empirische Studien, die sich mit einzelnen Aspekten beschäftigen und Aussagen zu Auswirkungen enthalten, entsprechend eingeordnet. Außerdem soll diskutiert werden, in welchen Einsatzszenarien bzw. unter welchen spezifischen Bedingungen sich einzelne Ausprägungen mehr oder weniger eignen – z. B. in Bezug auf das Wissenschaftsgebiet und die Fachrichtung, die Größe der jeweiligen Wissenschaftsgemeinschaft, deren Arbeitsweise und Methodologie, die vorherrschende Publikationskultur, die Art der Veröffentlichungen und dergleichen. In diesem und inwiefern sie sich überdies für elektronische und

¹⁴⁵ Viele der vorgetragenen Überlegungen treffen sinngemäß auch für die Begutachtung von Forschungsanträgen, Bewerbungen um Stipendien und dergleichen in analoger Weise zu und sind für die Funktionsweise der jeweiligen Peer-Review-Verfahren und die wissenschaftliche Karriere der betreffenden Antragsteller von ähnlich existenzieller Bedeutung. Auf diese Bereiche des Wissenschaftsbetriebs wird im Folgenden explizit jedoch nur am Rande eingegangen.

¹⁴⁶ Beispielsweise unterscheidet die *Association for Computing Machinery* (ACM) fünf Qualitätsstufen für wissenschaftliche Veröffentlichungen, die sich daraus ableiten, in welche Art von Peer-Review-Verfahren sie im Vorfeld durchlaufen haben: *Refereed*, *formally reviewed*, *reviewed*, *highly edited* und *unreviewed* (siehe http://www.acm.org/pubs/prepub_eval.html [26.07.2008]), wobei zumindest die ersten drei Formen der Qualitätssicherung gemeinhin unter Peer-Review-Verfahren gezählt werden.

insbesondere für Open-Access-Zeitschriften eignen. Vor dem Hintergrund, den Open-Access-basierte Publikationsmodelle in Bezug auf organisatorische und technische Rahmenbedingungen bilden, werden im Anschluss auch Verfahren vorgestellt und erörtert, die von den Grundannahmen traditioneller Peer-Review-Verfahren abweichen – beispielsweise in Bezug auf den Zeitpunkt der Begutachtung und die Rolle des Herausgebers.

Tabelle 3: Eigenschaften des Peer Review, mögliche Ausprägungen und deren Einfluss auf die Anforderungskriterien

Eigenschaft / Ausprägung	Effektivität	Validität	Objektivität	Zuverlässigkeit / Reliabilität	Geschwindigkeit	Einfachheit des Verfahrens	Nachvollziehbarkeit	Verantwortlichkeit	Bereitschaft der Gutachter	Qualität der Gutachten
Unabhängigkeit der Begutachtung (Abschnitt 5.1.1)										
Peer Review durch externe Gutachter	+	+	+		-	-				
Peer Review innerhalb des Editorial Board	+/-	-	-	+	+	+				+
Bewertung revidierter Fassungen allein durch Herausgeber		-	-		+	+	-			
Mehrstufige Begutachtungsverfahren	+	+		+	-	-	+			
Informationen von Autoren (Abschnitt 5.1.2)										
Angaben zu Interessenkonflikten	+	+					+	+		
Angabe zu Beiträgen einzelner Autoren							+	+		
Bereitstellung von Primärdaten (zur Begutachtung)	+			+	-	-	+	+		
Bereitstellung von Primärdaten (zur Veröffentlichung)							+	+		
Anonymität und Informationsasymmetrie (Abschnitt 5.1.3)										
Single Blind Peer Review	-/o		-				-	-	+	-/o
Double Blind Peer Review	+/o		+			-	-	-	+	+/o
Open Peer Review	+/o		+		-	+	+	+	-	+/o
Verwendung von Gutachten / Informationsfluss (Abschnitt 5.1.4)										
Vollständige Weitergabe der Gutachten an Autoren							+	+	-	+
Vertrauliche Mitteilungen von Gutachtern an Herausgeber	+		-				-			
Antwortmöglichkeit für Autoren		+	+		-	-	+			
Kommunikation zwischen den Gutachtern			+	+	-	-	-			
Veröffentlichung der Gutachten			+				+	+	-	+
Auswahl der Gutachter (Abschnitt 5.1.5)										
Auswahl durch Herausgeber	+		-			+	-			o
Auswahl durch ein Gremium			+		-	-	+			
Zuordnung auf Vorschlag des Autors		+/-	-			-				o
Selbstausswahl durch Gutachter	+				-	-			+	+
Zufällige Auswahl	-		+							
Möglichkeit für Autoren, Gutachter auszuschließen		+/-	+			-				
Angabe von Interessenkonflikten durch Gutachter			+				+	+	(-)	
Unterstützung für Gutachter (Abschnitt 5.1.6)										
Strukturvorgaben für Gutachten				+	+	+	+			+/o
Evaluation von Gutachten durch Herausgeber bzw. Autoren						-	+		-	+
Rückfluss der Ergebnisse an Gutachter						-	+	+	-	+
Öffentliche Anerkennung für Gutachter									+	+

5.1 Eigenschaften / Aspekte

In diesem Abschnitt werden die unterschiedlichen Eigenschaften, mit denen Peer-Review-Verfahren charakterisiert werden können, sowie deren jeweilige mögliche Ausprägungen betrachtet und die daraus entsprechend resultierenden Auswirkungen – insbesondere in Bezug auf die allgemeinen Anforderungen an Peer-Review-Verfahren – diskutiert. Zur Unterstützung der Argumentation werden, sofern verfügbar, empirische Studien zitiert, in denen die Effekte einzelner Ausprägungen quantitativ untersucht worden sind. Außerdem werden alle Eigenschaften daraufhin analysiert, inwiefern sich bestimmte Ausprägungen für elektronische Zeitschriften und insbesondere Open-Access-Zeitschriften in besonderer Weise eignen.

In Tabelle 3 werden überblickartig die Auswirkungen kennzeichnender Eigenschaften bzw. Ausprägungen von Begutachtungsverfahren dargestellt, und zwar hinsichtlich wichtiger Anforderungskriterien, die an Peer-Review-Verfahren gestellt werden (siehe 4.1.3). Positive Einflüsse sind durch ein Pluszeichen (+), negative durch ein Minuszeichen (-) markiert¹⁴⁷. Dass diese Auswirkungen tatsächlich existieren, konnte teilweise in entsprechenden empirischen Untersuchungen nachgewiesen werden. In diesen Fällen sind die Symbole jeweils fett hervorgehoben. Falls für eine Eigenschaft der Nachweis erbracht wurde, dass es sich auf ein Kriterium nicht (signifikant) auswirkt, ist dies ebenfalls gekennzeichnet (o). Detaillierte Betrachtungen zu den einzelnen Eigenschaften und Ausprägungen sowie den jeweiligen Auswirkungen auf das Begutachtungsverfahren folgen in den nächsten Unterabschnitten.

5.1.1 Unabhängigkeit der Begutachtung

Kennzeichnend für Peer-Review-Verfahren ist zunächst, dass die Qualität eingereichter Manuskripte durch Gutachter bewertet wird, die über hinreichend Kenntnisse in dem entsprechenden Fachgebiet verfügen und darin oder zumindest in einem benachbarten Gebiet möglichst selbst wissenschaftlich tätig sind und eigene Forschungen betreiben. Wie breit bzw. wie spezialisiert diese Fachgebiete dabei definiert sind, wie vertraut potentielle Gutachter mit der Materie der zu bewertenden wissenschaftlichen Arbeiten also tatsächlich sind, hängt nicht nur von der jeweiligen Wissenschaftsdisziplin ab, sondern unterscheidet sich auch in Bezug auf einzelne Zeitschriften desselben Fachs teilweise erheblich und steht vor allem damit in Zusammenhang, wie viele Wissenschaftler für die gutachterliche Tätigkeit einer Zeitschrift insgesamt zur Verfügung stehen. Beispielsweise benötigen Zeitschriften mit einer bezüglich der fachlichen Abdeckung großen Zielgruppe naturgemäß wesentlich mehr potentielle Gutachter als fachlich hochspezialisierte Journale, um eine Qualitätssicherung auf demselben wissenschaftlichen Niveau zu gewährleisten.

Wesentlich für die Klassifizierung von Begutachtungsverfahren ist jedoch nicht nur die fachliche Qualifikation der einzelnen Gutachter bzw. das Verhältnis der fachlichen Bandbreite einer Zeitschrift zur Anzahl der zur Verfügung stehenden Gutachter, sondern auch die Frage, in welchem organisatorischen Verhältnis die Peers zu der jeweiligen Zeitschrift stehen, für die sie als Gutachter tätig sind. Idealerweise handelt es sich bei Gutachtern

¹⁴⁷ Einige Ausprägungen können sich ambivalent auf einzelne Kriterien auswirken. So führt beispielsweise die Ausführung der Begutachtung innerhalb des Editorial Board (vgl. Abschnitt 5.1.1) zu einer positiven Beeinflussung der Effektivität, weil die Gutachter mehr Routine bei der Bewertung von Manuskripten haben und systematischer vorgehen. Andererseits fehlt es ihnen möglicherweise an fachlicher Spezialisierung, weil der Kreis der potentiellen Gutachter sehr begrenzt ist. Dieser Aspekt wirkt sich negativ auf die Effektivität aus. Derartige Fälle sind mit +/- gekennzeichnet.

einer Zeitschrift um aktive Wissenschaftler, die für die Zeitschrift lediglich neben- bzw. ehrenamtlich tätig sind und mit der Zeitschrift, deren Herausgeberschaft sowie der Redaktion in keiner sonstigen Beziehung stehen. Insbesondere sollten seitens der Gutachter keine Interessenkonflikte gegenüber der Zeitschrift – vor allem in Bezug auf wirtschaftliche Aspekte, aber auch im Hinblick auf die inhaltliche Ausrichtung der Zeitschrift – bestehen, die einer objektiven und ausschließlich wissenschaftlichen Kriterien unterworfenen Bewertung von Manuskripten abträglich sind. Konkret bedeutet dies, dass unabhängige Gutachter weder (Mit-)Herausgeber der betreffenden Zeitschrift sind noch zu deren Editorial Board, also dem engeren Redaktionskreis, gehören. Sie sollen hier als externe Gutachter bezeichnet werden. Ein Peer-Review-Verfahren, das auf der Expertise externer Gutachter fußt, kann allerdings auch Nachteile bedingen. So bestehen wegen der fehlenden Einbindung in die organisatorische Struktur und einem schlecht ausgeprägten Anerkennungs- und Anreizsystem (siehe u. a. Abschnitt 5.1.6) kaum Sanktionierungsmöglichkeiten, die beispielsweise die Einhaltung zeitlicher Fristen für die Fertigstellung von Gutachten garantieren.

Eine zweite, weniger unabhängige Ausprägung von Peer-Review-Verfahren unterscheidet sich in Bezug auf die Art der Gutachter von der vorgenannten darin, dass diese aus der Mitte des Editorial Board kommen und somit in einem deutlich engeren Verhältnis zu der Zeitschrift stehen, als dies bei externen Gutachtern der Fall ist. Dies bedeutet nicht notwendigerweise, dass hierbei geringere fachliche Kompetenzen abrufbar wären, denn wie unabhängige Gutachter stehen auch Mitglieder des Editorial Board nur in den seltensten Fällen in einem Dienstverhältnis bei der Zeitschrift und üben ihre gutachterliche Tätigkeit im Rahmen ihrer eigentlichen Beschäftigung an einer wissenschaftlichen Einrichtung lediglich nebenamtlich aus. Dennoch sind das Potential an zur Verfügung stehenden Gutachtern und somit die abgedeckte fachliche Bandbreite bzw. der Spezialisierungsgrad der vorhandenen Kompetenzen oftmals wesentlich geringer, wenn es sich auf den festen Kreis des Editorial Board beschränkt. Vor allem aber die enge organisatorische Einbindung innerhalb der Zeitschrift lassen Gutachten aus der Mitte des Editorial Board weniger unabhängig erscheinen, als solche externer Gutachter, da sie eher im engeren Interesse der Zeitschrift handeln und als Mitglied im Editorial Board gleichzeitig inhaltliche Mitverantwortung für die Zeitschrift tragen. Vorteilhaft könnte sich dagegen auswirken, dass ein dergestalt zusammengestellter fester Gutachterkreis über mehr Routine bei der Erstellung von Gutachten verfügt.

Schließlich besteht auch die Möglichkeit, dass die Begutachtung zur Veröffentlichung anstehender Manuskripte unmittelbar durch den bzw. einen Herausgeber erfolgt. Auch in diesem Fall ist davon auszugehen, dass der entsprechenden Bewertung durchaus fachliche Kriterien zugrunde liegen – auch der Herausgeber gehört ja in der Regel der Wissenschaftsgemeinschaft an, an die sich die jeweilige Zeitschrift richtet. Allerdings kann ein Herausgeber typischerweise nicht bezüglich der gesamten Bandbreite einer Zeitschrift in dem Maße qualifizierte Bewertungen zu wissenschaftlichen Arbeiten abgeben, in dem dies einem Editorial Board oder jeweils dafür bestimmten externen Gutachtern möglich ist. Wesentlich problematischer ist jedoch darüber hinaus, dass Bewertung und letztendliche Entscheidung über die Veröffentlichung eines Manuskripts in diesem Falle in einer Hand liegen. Die Gefahr entsprechender Interessenkonflikte liegt daher durchaus nahe. Beispielsweise ist es einem Herausgeber bei einer derartigen Gestaltung des Begutachtungsverfahrens relativ einfach möglich, bestimmte wissenschaftliche Meinungen, aber auch einzelne Autoren bzw. Institutionen systematisch zu fördern bzw. zu behindern.

In Bezug auf die Art der Gutachter, die im Rahmen des Peer-Review-Verfahrens einer Zeitschrift zum Einsatz kommen, gibt es also grundsätzlich drei unterschiedliche Ausprägungen – die Begutachtung durch die Herausge-

ber, die Begutachtung innerhalb des Editorial Board sowie die Begutachtung durch externe Gutachter. Der letzte Fall lässt sich bezüglich der Anzahl der insgesamt zur Verfügung stehenden Gutachter noch differenzieren, wobei die Mindestanzahl, von der an tatsächlich von einem unabhängigen Peer-Review-Verfahren gesprochen werden kann, sich naturgemäß nicht genau festlegen lässt. Allerdings ist zumindest davon auszugehen, dass im Falle einer sehr geringen Anzahl potentiell zur Verfügung stehender Gutachter (weniger als zehn) nicht von einem unabhängigen Peer Review auszugehen ist, da der Einfluss eines einzelnen Gutachters auf die inhaltliche Gesamtausrichtung der Zeitschrift dabei relativ hoch ist (siehe Abschnitt 6.4.3).

Noch bevor der eigentliche Begutachtungsprozess beginnt, behalten sich die meisten Herausgeber vor, ungeeignete eingereichte Manuskripte unmittelbar abzulehnen, ohne zuvor Gutachter konsultiert zu haben. Gerade bei hoch renommierten Zeitschriften wie *Nature* oder *Science* gelangt auf diese Weise überhaupt nur ein Bruchteil der Einreichungen in das eigentliche Peer-Review-Verfahren. Im Rahmen dieser Vorauswahl werden vor allem Manuskripte aussortiert, die der inhaltlichen Ausrichtung der jeweiligen Zeitschrift nicht entsprechen. Darüber hinaus können allerdings auch mangelnde Originalität oder Relevanz, ein schlechter Gesamteindruck oder andere qualitative bzw. inhaltliche Kriterien zu einer unmittelbaren Ablehnung einer Einreichung führen. Es liegt auf der Hand, dass eine solche Verfahrensweise vor allem bei Zeitschriften, die mit sehr vielen Einreichungen konfrontiert sind und über eine hohe Ablehnungsquote verfügen, ein probates Mittel zur Reduktion des Gesamtaufwandes und damit zur Realisierung eines effizienten Verfahrens sein kann. Allerdings räumt sie dem Herausgeber eine zusätzliche wesentliche Einflussmöglichkeit ein und untergräbt somit faktisch das möglicherweise durch externe Gutachter als unabhängig zu betrachtende Peer-Review-Verfahren. Dies beeinträchtigt natürlich nicht die Qualität der schließlich veröffentlichten Beiträge, erhöht aber die Wahrscheinlichkeit, dass Manuskripte, die den spezifischen Qualitätsanforderungen der Zeitschrift eigentlich genügen, fälschlich abgelehnt werden (siehe Abbildung 4 im Abschnitt 4.1.3).

Ausschlaggebend für den Grad der Unabhängigkeit der Qualitätssicherung, die durch ein Peer-Review-Verfahren realisiert werden soll, ist neben der Frage, wer die Begutachtung eines eingereichten Manuskripts grundsätzlich vornimmt, noch ein weiterer Aspekt – die Behandlung und Bewertung revidierter Fassungen, die auf der Grundlage der Gutachten und der darin enthaltenen Änderungsvorschläge angefertigt worden sind. Um festzustellen, ob die Autoren die Anmerkungen und Forderungen der Gutachter in ihrem Sinne umgesetzt haben, ist es zweckmäßig, dass diese auch die neue Fassung des betreffenden Manuskripts zur Kenntnis bekommen und ggf. eine Stellungnahme abgeben. In vielen Fällen werden jedoch die ursprünglichen Gutachter nicht nochmals hinzugezogen, die abschließende Bewertung erfolgt dann allein durch den Herausgeber. Dieses Vorgehen verringert den Aufwand und kürzt den Begutachtungsprozess insgesamt potentiell ab, birgt jedoch das Risiko, dass Kommentare von Gutachtern in der letztlich veröffentlichten Fassung nicht in dem beabsichtigten Maße Berücksichtigung finden. Oftmals wird die konkrete Entscheidung, ob revidierte Manuskripte nochmals einen formalen Begutachtungszyklus durchlaufen, auch davon abhängig gemacht, welchen Umfang die ursprünglichen Anmerkungen hatten und inwiefern sie sich auf prinzipielle Aspekte der Arbeit bezogen oder lediglich redaktionelle Änderungen betrafen (siehe Abschnitt 6.4.7).

In diesem Sinne führen lässt sich auch ein mehrstufiges Begutachtungsverfahren verstehen, das bei vielen Zeitschriften praktiziert wird. Dabei werden aktualisierte Fassungen regelmäßig erneut den Gutachtern zur kritischen Bewertung vorgelegt und wiederum um eine empfehlende Stellungnahme einschließlich möglicher Kommentare, die auf eine erneute Änderung des Manuskripts abzielen. Dieser Vorgang kann mehrfach wiederholt werden bis

in Bezug auf die Qualität der Arbeit ein Niveau erreicht ist, das die Gutachter als hinreichend ansehen bzw. das Verfahren durch den Herausgeber abgebrochen wird. Diese Möglichkeit ist nicht zuletzt deswegen erforderlich, weil der Herausgeber die tatsächliche Entscheidung über die Publikation bzw. Ablehnung eines Manuskripts hat und ein solches mehrstufiges Verfahren seitens eines Gutachters auch dazu missbraucht werden kann, die Veröffentlichung einer Arbeit ungerechtfertigt zu verzögern. Diese Ausprägung von Peer-Review-Verfahren ist vor allem für die beteiligten Gutachter sehr aufwendig, kann jedoch grundsätzlich zu einer sehr fundierten Publikationsentscheidung und vor allem zu einer tatsächlichen Qualitätsverbesserung führen.

Tabelle 4: Ausprägungen in Bezug auf die Unabhängigkeit der Begutachtung

Ausprägung	Vorteile	Nachteile
Peer Review durch externe Gutachter	Hohes Maß an Unabhängigkeit und Objektivität, fachliche Spezialisierung	Relativ hoher Aufwand, ggf. höhere zeitliche Verzögerungen
Peer Review innerhalb des Editorial Board	Routinierte methodische Begutachtung von Manuskripten	Geringere Unabhängigkeit durch organisatorische Einbindung in der Zeitschrift
Vorentscheidung des Herausgebers bzgl. sofortiger Ablehnung	Geringerer Aufwand bei Gutachtern (schlechte bzw. unpassende Manuskripte)	Starke individuelle Beeinflussung der Entscheidung durch Herausgeber
Bewertung revidierter Fassungen allein durch Herausgeber	Einfachheit des Verfahrens, schnellere Publikationsentscheidung	Höhere individuelle Beeinflussung der Entscheidung durch Herausgeber
Einsatz mehrstufiger Begutachtungsverfahren	Qualitätsverbesserung der Manuskripte	Hoher zeitlicher und personeller Aufwand, ggf. bewusste Verzögerung

5.1.2 Informationen von Autoren

Peer-Review-Verfahren lassen sich auch danach klassifizieren, welche Informationen, Erklärungen und dergleichen Autoren neben den unmittelbaren bibliografischen Angaben – vor allem dem Titel der Arbeit und den Namen der Autoren – abzugeben haben. Dies ist deswegen auch für den Gesamtprozess der Qualitätssicherung von Interesse, weil durch zusätzliche Informationen verschiedene Probleme angegangen werden können, die die Qualität von Publikationen im weitesten Sinne betreffen. Dazu zählen insbesondere die Benennung möglicher Interessenkonflikte seitens der Autoren, die Bereitstellung von Primärdaten sowie Angaben über den tatsächlichen Anteil einzelner Autoren an der Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit.

- *Angaben zu Interessenkonflikten.* Interessenkonflikte aufseiten von Autoren wissenschaftlicher Arbeiten können grundsätzlich dann auftreten, wenn neben dem Drang, neue Erkenntnisse zu entwickeln und zu publizieren und damit die Wissenschaft insgesamt voranzubringen, andere Anreize eine Rolle spielen, die Auswirkungen auf den Inhalt der betreffenden Arbeit oder deren Präsentation haben können. Damit ist nicht in erster Linie die in Abschnitt 2.1.2 genannte reputationsbezogene Funktion des wissenschaftlichen Publizierens gemeint. Stattdessen spielen Interessenkonflikte vor allem dort eine Rolle, wo wissenschaftliche Ergebnisse auch materielle Auswirkungen haben können – beispielsweise in Form von Verkaufszahlen, die auf entsprechenden Empfehlungen und dergleichen basieren oder durch bestehende Patente auf untersuchte oder verwendete Produkte und Technologien (vgl. Bernhard 2007). Betroffen hiervon sind in der Regel anwendungsnahe Forschungsgebiete, die mit einer privatwirtschaftlichen Verwertung entsprechender Ergebnisse in engem Zusammenhang stehen. Prominentes Beispiel dafür sind Untersuchungen zur Wirksamkeit von Medikamenten, von deren Ergebnis nicht selten der Markterfolg oder sogar deren Marktzulassung abhängen.

Beispielsweise wiesen Bero et al. (2007) nach, dass vergleichende Studien zu Medikamenten mit höherer Wahrscheinlichkeit zu einem empfehlenden Ergebnis für dasjenige Produkt führen, das durch den Auftraggeber und Finanzier der jeweiligen Untersuchung hergestellt wird, als für andere Testkandidaten¹⁴⁸. Dass solche Interessenkonflikte bestehen, ist eine Tatsache, die sich nicht zu vermeiden ist, der man jedoch auf geeignete Weise begegnen muss¹⁴⁹. Eine mögliche Maßnahme, derartige Interessenkonflikte offen zu legen, besteht darin, Autoren eingereichter Manuskripte entsprechende Erklärungen abzuverlangen und diese ggf. auch mit der eigentlichen Publikation zu veröffentlichen. Bei derart benannten Interessenkonflikten können die betreffenden Manuskripte durch die jeweiligen Gutachter besonders kritisch betrachtet werden. Selbstverständlich lässt sich der Wahrheitsgehalt der autorensseitigen Angaben zu Interessenkonflikten ggf. nicht unmittelbar überprüfen. Dennoch dürfte sich das Maß an Verantwortlichkeit aufseiten der Autoren durch die Abforderung einer solchen Erklärung erhöhen (vgl. u. a. DeAngelis et al. 2001). In einer Umfrage unter 135 medizinischen Zeitschriften, fanden Cooper et al. (2006) heraus, dass eine solche Praxis bei der überwiegenden Anzahl der Zeitschriften aus diesem Fachgebiet besteht.

- *Bereitstellung von Primärdaten.* Bereits im Abschnitt 4.2.4 wurde unter dem Gesichtspunkt der unzureichenden Fehlererkennung die begrenzte Wirksamkeit von Begutachtungsverfahren erörtert. Dies gilt insbesondere für wissenschaftliche Arbeiten, die mit großem technischen Aufwand entstanden sind und für empirische Methoden, deren Ergebnisse sich weitgehend auf Primärdaten¹⁵⁰ stützen, die in ihrer ursprünglichen Form selbst nicht Bestandteil der eigentlichen Arbeit sind – etwa wegen des erheblichen Umfangs oder aus Gründen der Vertraulichkeit, denen die betreffenden Daten unterliegen. Unabhängig davon, ob Daten im Sinne der Induzierung eines bestimmten gewünschten Ergebnisses bewusst manipuliert oder unter Vernachlässigung ausschlaggebender Aspekte fehlerhaft interpretiert wurden, lassen sich resultierende Abweichungen während des Begutachtungsprozesses praktisch nicht nachvollziehen – es sei denn, die Primärdaten stehen den Gutachtern zusätzlich zu dem jeweiligen Manuskript zur Verfügung. Abgesehen vom Aspekt der Überprüfbarkeit von auf Primärdaten basierenden Schlussfolgerungen durch Gutachter einer Zeitschrift hat der transparente Umgang mit derartigen Rohdaten auch eine wissenschaftsethische Komponente: Er befördert die Nachvollziehbarkeit wissenschaftlicher Publikationen und der zugrunde liegenden Forschungen und vereinfacht weitergehende Studien durch die Wiederverwendung von Forschungsergebnissen durch andere Wissenschaftler¹⁵¹. Die Bereitstellung von Primärdaten kann also neben der formalen Qualitätssicherung

¹⁴⁸ „RCTs of head-to-head comparisons of statins with other drugs are more likely to report results and conclusions favoring the sponsor’s product compared to the comparator drug. This bias in drug-drug comparison trials should be considered when making decisions regarding drug choice.“ (Bero et al. 2007)

¹⁴⁹ Beispielsweise schreibt Richard Smith (2002), früherer Herausgeber des *British Medical Journal*, „There isn’t anything wrong in having competing interests. They may be near universal in medicine. Most doctors have had their lunch bought for them by a pharmaceutical company and write their prescriptions with pens provided by the industry. Many have been flown to very agreeable locations by the companies to listen to speakers, staying—at the companies’ expense – at the best hotels. The problem with conflicts of interest is not declaring them.“

¹⁵⁰ Dazu zählen beispielsweise experimentell ermittelte Messwerte, Antworten auf Fragebögen im Rahmen einer Umfrage oder Simulationsdaten.

¹⁵¹ Beispielsweise schreibt das *Committee on Responsibilities of Authorship in the Biological Sciences* des US-amerikanischen *National Research Council* in einer umfassenden Studie zum Thema der Veröffentlichung von Primärdaten in den Lebenswissenschaften: „An author’s obligation is not only to release data and materials to enable others to verify or

auch dem wissenschaftlichen Fortschritt insgesamt dienlich sein. Entsprechend werden Primärdaten, wenn ihre Einreichung gefordert bzw. erbeten wird, teilweise ausschließlich für den internen Begutachtungsprozess herangezogen und in einigen Fällen darüber hinaus auch mit der eigentlichen Publikation veröffentlicht.

- *Beiträge einzelner Autoren.* In vielen Wissenschaftsdisziplinen ist es inzwischen der Normalfall, dass selbst kleinere wissenschaftliche Arbeiten – insbesondere auch Zeitschriftenartikel – von mehreren Autoren verfasst werden. Für den Außenstehenden ist dabei in der Regel nicht deutlich, welchen Anteil die einzelnen Autoren an der Erstellung der Arbeit tatsächlich hatten. Insbesondere entsteht das Problem der so genannten unethischen Autorenschaften, also der Nennung von Co-Autoren, die an der betreffenden Arbeit gar nicht mitgewirkt haben (vgl. Fröhlich 2006, de Villiers 1984). In einem Editorial, in dem Jeffrey Bernhard (2007) über den Missbrauch des Begutachtungsprozesses seitens der Autoren klagt, erwähnt er neben den unethischen Autorenschaften auch den umgekehrten Fall, bei dem Mitautoren von Manuskripten, nicht als solche genannt werden – beispielsweise um Abhängigkeiten und Interessenkonflikte zu verschleiern¹⁵². Den genannten Problemen kann dadurch zumindest teilweise entgegengewirkt werden, dass bei der Einreichung zu jedem genannten Autor dessen konkreter Anteil an der wissenschaftlichen Arbeit und deren Vorbereitungen benannt werden muss – also beispielsweise die Konzeption einer Studie, deren Durchführung und Auswertung und dergleichen mehr. Ähnlich wie bei der Angabe von Interessenkonflikten lassen sich diese Informationen im Rahmen des Begutachtungsprozesses im Allgemeinen nicht ohne weiteres verifizieren. Allerdings wird die Verantwortlichkeit allein dadurch erhöht, dass explizite Angaben gemacht werden müssen, die dann in vielen Fällen auch innerhalb des veröffentlichten Beitrags enthalten sind.

5.1.3 Anonymität und Informationsasymmetrie

Die Frage der Anonymität der einzelnen Beteiligten ist der wohl am meisten diskutierte und am besten untersuchte Aspekt von Peer-Review-Verfahren (siehe u. a. Snodgrass 2006, Nature 2008b, van Rooyen et al. 1999b). Dabei geht es in erster Linie darum, inwiefern die Identitäten der Autoren der zu begutachtenden Manuskripte einerseits und der entsprechenden Gutachter andererseits der jeweils anderen Seite bekannt gemacht werden bzw. verborgen („*blinded*“) bleiben. Da es sich dabei um zwei unterschiedliche Eigenschaften handelt (Anonymisierung der Autoren und Anonymisierung der Gutachter), die im engeren Sinne jeweils zwei mögliche Ausprägungen haben (ja / nein), ergeben sich daraus insgesamt vier mögliche Kombinationen (siehe Tabelle 5), wobei das *Reverse Blind Peer Review* praktisch keine Bedeutung hat¹⁵³. *Single Blind*, *Double Blind* und *Open Peer Review* findet jedoch jeweils für zahlreiche wissenschaftliche Zeitschriften Anwendung.

replicate published findings (as journals already implicitly or explicitly require) but also to provide them in a form on which other scientists can build with further research.“ (Cech 2003, S. 34)

¹⁵² „Some authors do not meet authorship criteria. [...] Some writers, such as third-party medical writers, do meet authorship criteria but are not listed as authors. This is also against the rules. And just not fair.“ (Bernhard 2007)

¹⁵³ Allerdings gibt es vereinzelte Zeitschriften, die faktisch diese sehr ungebräuchliche Ausprägung verwenden – etwa die kanadische Zeitschrift *Phares: Revue Philosophique Étudiante de l'Université Laval*. Das ergibt sich daraus, dass ein anonymisiertes Review-Verfahren stattfindet (das heißt, die Autorennamen werden vor der Begutachtung aus den Manuskripten entfernt), die Begutachtung auf der anderen Seite aber nur innerhalb des (sehr kleinen) Herausgebergremiums stattfindet, wodurch die tatsächlichen Gutachter der einzelnen Manuskripte praktisch bekannt sind (siehe auch Abschnitt 6.4.4).

Tabelle 5: Anonymisierungsstufen bei Peer-Review-Verfahren

		Identitäten der Gutachter sind den Autoren ...	
		bekannt	nicht bekannt
Identitäten der Autoren sind den Gutachtern ...	bekannt	Open Peer Review (OPR)	Single Blind Peer Review (SBPR)
	nicht bekannt	Reverse Blind Peer Review (RBPR)	Double Blind Peer Review (DBPR)

Im weiteren Sinne kann zusätzlich danach unterschieden werden, zu welchem Zeitpunkt den einzelnen Beteiligten die Kenntnis über die jeweiligen Identitäten vorliegen, ob die Autoren also beispielsweise im Falle des Open Peer Review unmittelbar nach der Benennung der Gutachter oder erst nach der Publikation bzw. Ablehnung des Manuskripts deren Namen erfahren. Darüber hinaus können Autoren und Gutachter bei manchen Zeitschriften selbst wählen, ob sie gegenüber der jeweils anderen Seite anonym bleiben möchten oder ihre Identität preisgeben.

Der gebräuchliche Standardfall für traditionelles Peer Review ist die Single-Blind-Variante, bei der die Gutachter eines Manuskripts Kenntnis über dessen Autoren haben, diese aber nicht wissen, wer ihre Gutachter sind. Die Vorteile des Single Blind Peer Review liegen zum einen in der Einfachheit des Verfahrens¹⁵⁴ und zum anderen darin begründet, dass die Gutachter mit ihrer (berechtigten) Kritik bei diesem Verfahren gut geschützt sind und beispielsweise nicht aufgrund von „Kollegialitätsansprüchen“ (Hornbostel & Simon 2006) oder Respekt vor renommierten Autoren und den möglichen Folgen einer ehrlichen Bewertung weniger kritisch mit den Manuskripten umgehen, als dies eigentlich angemessen wäre. Die Anonymität der Gutachter erlaubt also eine ehrliche und ungeschönte Bewertung eingereicherter Manuskripte – insbesondere auch für Gutachter, die noch am Anfang ihrer wissenschaftlichen Karriere stehen. Sie setzt die Ehrlichkeit der gewissermaßen im Verborgenen tätigen Gutachter jedoch auch in besonderer Weise voraus, (vgl. Rennie 1999a) – vor allem vor dem Hintergrund der Objektivität und Unvoreingenommenheit als Anforderungen an Peer-Review-Verfahren (siehe Abschnitt 4.1.3).

Die asymmetrische Verteilung des Wissens über die gegenseitigen Identitäten der beteiligten Personen und das daraus resultierende Ungleichgewicht bedingen jedoch auch einen wesentlichen Kritikpunkt an Peer-Review-Verfahren, der immer wieder vorgebracht wird (siehe z. B. Stvilia et al. 2004, Mainguy et al. 2005), und im wesentlichen auf eine mangelnde Objektivität abzielt. Die Single-Blind-Variante des Peer Review ist besonders anfällig für systematische Verzerrungen (siehe Abschnitt 4.2.5) und daraus resultierende Benachteiligungen bestimmter Autorengruppen. Weil die Gutachter in der Regel selbst aktive Wissenschaftler in dem Fachgebiet sind, aus dem die zu bewertende Arbeit stammt, sind Interessenkonflikte in Bezug auf die Veröffentlichung des infrage stehenden Manuskripts durchaus nicht unwahrscheinlich. Vor diesem Hintergrund steht das Single Blind Peer

¹⁵⁴ Die Anonymität von Gutachtern ist vergleichsweise sehr viel einfacher zu gewährleisten als diejenige von Autoren. Das liegt vor allem daran, dass in wissenschaftlichen Arbeiten – die den Gutachtern, wenn auch in anonymisierter Form als Manuskripte selbstverständlich vorliegen – naturgemäß viele Informationen preisgegeben werden (müssen), die Rückschlüsse auf die Identitäten der Verfasser erlauben (siehe dazu auch Abschnitt 5.1.3.1). Dies trifft entsprechend für die jeweiligen Gutachten bei weitem nicht in dem Ausmaß – zumal die Gutachtentexte den Autoren nicht in jedem Falle zur Verfügung gestellt werden (siehe Abschnitt 5.1.4).

Review zudem im Verdacht, die Verbreitung neuer und unkonventioneller Ideen zu behindern. Es bietet darüber hinaus die Voraussetzungen dafür, Wissenschaftler durch gezielte Verzögerungen und bewusste Falschbewertungen um die Anerkennung ihrer Leistungen zu bringen oder sie im schlimmsten Fall durch weitergehenden Missbrauch um ihr Prioritätsrecht zu betrügen (siehe z. B. Kemsley 2008). Auch wenn derartige Missbrauchsfälle selten nachgewiesen werden können, ist deren tatsächliches Vorkommen durchaus nicht unwahrscheinlich. Offenbar werden derartiges Fehlverhalten in der Single-Blind-Variante des Peer Review jedenfalls begünstigt – insbesondere deswegen, weil die Nachprüfbarkeit aus Sicht der Verfasser nicht gegeben ist.

Die beiden bereits genannten alternativen Ansätze in Bezug auf die Identitäten der beteiligten Personengruppen – das Double Blind Peer Review und das Open Peer Review – sind als Reaktion auf die beschriebenen aus der Asymmetrie erwachsenden Probleme entstanden und als Versuch zu verstehen, das Ungleichgewicht durch die vollständige Anonymisierung (Double Blind) bzw. die beiderseitige Öffnung (Open Peer Review) aufzuheben und die Qualität des Begutachtungsverfahrens in Bezug auf die definierten Anforderungen zu erhöhen. Vor- und Nachteile, nachgewiesene Effekte und bevorzugte Einsatzgebiete der beiden Varianten werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

5.1.3.1 Double Blind Peer Review

Das Double Blind Peer Review unterscheidet sich von der traditionellen Variante von Begutachtungsverfahren dadurch, dass nicht nur die Identitäten der Gutachter eines Manuskriptes dessen Autoren verborgen bleiben, sondern auch umgekehrt, die Gutachter nicht wissen, wer die Autoren der zu bewertenden Arbeit sind. Damit wird der Informationsasymmetrie, aus der ein Großteil der Kritik an Peer-Review-Verfahren resultiert, entgegen gewirkt. Der entscheidende Vorteil ist darin zu sehen, dass die Nichtkenntnis der Urheber einer wissenschaftlichen Arbeit den Gutachtern eine deutlich unvoreingenommene Perspektive einräumt und somit zu einer objektiveren Bewertung führt. Abgesehen von diversen persönlichen Indikatoren (Geschlecht, Nationalität, wissenschaftlicher Rang und ähnliches), deren Kenntnis die Beurteilung eines Manuskripts negativ oder positiv¹⁵⁵ beeinflussen kann, spielt dieser Aspekt vor allem in solchen Wissenschaftsrichtungen eine bedeutende Rolle, in denen beispielsweise ausgeprägte Zuordnungen zwischen Institutionen und Lehrmeinungen, Strömungen und dergleichen innerhalb der jeweiligen Fachdisziplin existieren. Dies ist besonders stark innerhalb der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften zu beobachten¹⁵⁶, in denen das Double Blind Peer Review tatsächlich die breiteste Akzeptanz findet (siehe Abschnitt 6.4.4).

Gegen dieses Verfahren sprechen vor allem praktische Überlegungen, denn die Vorteile in Bezug auf die größere Unvoreingenommenheit gegenüber den zu bewertenden Arbeiten können selbstverständlich nur dann wirksam werden, wenn die Anonymisierung der bei einer Zeitschrift eingereichten Manuskripte tatsächlich erfolgreich durchgeführt werden kann und die Identitäten der Autoren durch die Gutachter nicht ohne weiteres ermittelt

¹⁵⁵ Für die positive Beeinflussung der Gutachtermeinung durch das Renommee der jeweiligen Autoren (vgl. u. a. Merton 1968), wo er unter anderem schreibt: „Once a Nobel laureate, always a Nobel laureate.“

¹⁵⁶ Derartige Lehrmeinungen, Strömungen oder Theorien, wie beispielsweise die so genannte Frankfurter Schule, der Keynesianismus oder auch der wissenschaftstheoretische Strukturalismus spalten die Wissenschaftsgemeinschaft innerhalb des betreffenden Faches üblicherweise in Befürworter und Gegner, so dass die Beurteilung einer wissenschaftlichen Arbeit durch einen Gutachter – der in Bezug auf die unterschiedlichen „Schulen“ vermutlich selbst positioniert ist – zum großen Teil davon abhängen könnte, aus welcher Institution die Verfasser stammen.

werden können. Beispielsweise wird in (Nature 2008b) zu Recht darauf hingewiesen, dass dieses Verfahren grundsätzlich auf solche Wissenschaftsbereiche bzw. Publikationskulturen beschränkt ist, in denen Manuskripte während des Begutachtungsprozesses geheim gehalten werden, das heißt insbesondere nicht bereits vorab als Preprint veröffentlicht werden, wie dies beispielsweise in den meisten Teildisziplinen der Physik der Fall ist¹⁵⁷. Aber auch wenn Manuskripte nicht bereits vor der formalen Einreichung bei einer wissenschaftlichen Zeitschrift online zur Verfügung stehen, ist die technische Durchführung der Anonymisierung von Manuskripten mit zahlreichen Problemen verknüpft¹⁵⁸.

Insbesondere in kleinen Teildisziplinen und im Falle bekannter Autoren ist es regelmäßig relativ einfach möglich, die Identität von Autoren eines anonymisierten Manuskripts zu ermitteln. Beispielsweise fand Yankauer in einer Studie für das *American Journal of Public Health* heraus, für das bereits seit 1977 ein Double-Blind-Verfahren angewendet wird, dass in fast 40 % der Fälle die Gutachter die Autoren der betreffenden Einreichungen korrekt identifizieren konnten (vgl. Yankauer 1991). Der Schlüssel dafür lag in den meisten Fällen in der Zitierung eigener Publikationen durch die Autoren (62 %) sowie in der persönlichen Bekanntschaft zwischen Autoren und Gutachtern (38 %). Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch andere Studien (siehe z. B. McNutt et al. 1990, Godlee et al. 1998, van Rooyen et al. 1998, Justice et al. 1998). Hill & Provost (2003) zeigten, dass die Identifikation von Autoren anonymisierter Manuskripte allein auf der Basis der Referenzen in 40 bis 45 % der Fälle erfolgreich ist. Im Falle bekannter Autoren, die bereits zahlreiche Publikationen veröffentlicht hatten, stieg die Quote sogar auf 60 bis 85 % an. Cho et al. (1998) untersuchten, ob die Erfolgsquote bei der Anonymisierung von Manuskripten bei solchen Zeitschriften höher ist, die ein Double-Blind-Verfahren bereits seit längerer Zeit etabliert haben, als bei solchen, die das bisher nicht tun und damit möglicherweise weniger Erfahrungen haben. Die Ergebnisse legen allerdings nahe, dass dies nicht der Fall ist: In beiden Fällen ist die Anonymisierung von Manuskripten nur in etwa 60 % der Fälle erfolgreich.

Eine Möglichkeit, Einreichungen effektiver zu anonymisieren, besteht freilich darin, neben den Namen der Autoren und Institutionen auch die Referenzen – zumindest jene auf eigene vorherige Veröffentlichungen – aus den Manuskripten zu tilgen, bevor sie zur Begutachtung weitergereicht werden. Dies vermindert die Wahrscheinlichkeit, dass Autoren erfolgreich demaskiert werden können, erheblich, verringert aber für die Gutachter auch die Möglichkeiten der Bewertung durch Einordnung der infrage stehenden Arbeit in die Publikationsgeschichte der Autoren. Im Falle anonymisierter Abstracts, die zu internationalen medizinischen Konferenzen eingereicht wurden, konnten (vgl. Falagas et al. 2006) für 36 % das korrekte Herkunftsland und immerhin für 25 % die korrekte Institution der Autoren ermitteln. Dies ist insofern interessant, als Abstracts in der Regel keine bzw. weitaus

¹⁵⁷ „The double-blind approach is predicated on a culture in which manuscripts-in-progress are kept secret.“ (Nature 2008b)

¹⁵⁸ Beispielsweise reicht es in der Regel nicht aus, das Titelblatt eines Manuskripts zu entfernen, um es in Bezug auf deren Autoren zu anonymisieren. Oftmals geben darüber hinaus Danksagungen, Kopf- und Fußzeilen und dergleichen mehr klare Hinweise auf die Verfasser bzw. deren Institution. In vielen Artikeln zitieren Wissenschaftler außerdem eigene Vorarbeiten, die im Literaturverzeichnis, aber auch innerhalb des eigentlichen Textes genannt und dort u. a. durch sprachliche Konstrukte (Verwendung der 1. Person bei konjugierten Verbformen) kenntlich gemacht sind. Rückschlüsse auf die Herkunft einer Arbeit lassen sich unter Umständen auch mithilfe von verwendeten Datenquellen und dergleichen ziehen. Abgesehen davon, dass eine vollständige Eliminierung dieser Hinweise oftmals nur mit erheblichem Aufwand möglich ist, ist sie auch nicht unbedingt sinnvoll, da den Gutachtern dadurch auch wichtige (objektive) Bewertungsgrundlagen entzogen werden können.

weniger Referenzen enthalten als vollständige Artikel und damit in dieser Hinsicht weniger Anhaltspunkte für eine Identifizierung der Autoren bieten (vgl. Falagas et al. 2006).

Tabelle 6: Empirische Untersuchungen über den Erfolg der Anonymisierung bei Double Blind Peer Review

Gegenstand / Zeitraum / Referenz	Beschreibung der Untersuchung	Ergebnisse
<i>American Journal of Public Health</i> (Einreichungen) / 1989 bis 1990 (Yankauer 1991)	Versuch der Identifizierung der Autoren durch Gutachter für insgesamt 312 Einreichungen zu einer Zeitschrift, in der Double Blind Peer Review etabliert ist	39 % der Gutachter konnten die Autoren korrekt identifizieren. Entscheidende Hinweise ergaben sich aus Zitierungen und persönlicher Bekanntschaft
Fünf medizinische Zeitschriften (Einreichungen) / 1995 bis 1996 (Justice et al. 1998)	Versuch der Identifizierung von Autoren durch Gutachter für insgesamt 92 anonymisierte Manuskripte im Rahmen einer Vergleichsstudie zu DBPR und SBPR	In 32 % der Fälle konnten die Gutachter die Identitäten der Autoren korrekt ermitteln. Autoren mit einer höheren Bekanntheit (gemessen daran, ob ein Vergleichsgutachter sie kannte) konnten in 47 % der Fälle enttarnt werden.
Sieben medizinische Zeitschriften (Einreichungen) / 1996 (Cho et al. 1998)	Versuch der Identifizierung von Autoren durch Gutachter für insgesamt 218 anonymisierte Manuskripte bei DBPR-Zeitschriften und solchen, die eigentlich ein SBPR-Verfahren nutzen	In durchschnittlich 40 % der Fälle konnten die Gutachter die Identitäten der Autoren korrekt ermitteln. Es konnte kein Unterschied in Bezug darauf festgestellt werden, ob DBPR in einer Zeitschrift bereits etabliert ist.
<i>British Medical Journal</i> (ein bereits akzeptiertes Manuskript) / 1997 (Godlee et al. 1998)	Versuch der Identifizierung der Autoren eines anonymisierten Manuskripts durch insgesamt 90 Gutachter im Rahmen einer Vergleichsstudie zu DBPR und SBPR	26 % der Gutachter konnten die Namen der Autoren korrekt ermitteln
<i>British Medical Journal</i> (Einreichungen) / 1997 (van Rooyen et al. 1998)	Versuch der Identifizierung von Autoren durch Gutachter für insgesamt 293 anonymisierte Manuskripte im Rahmen einer Vergleichsstudie zu DBPR und SBPR	In 42 % der Fälle konnten alle Autoren (33 %) oder zumindest einer der Autoren (9 %) korrekt identifiziert werden
Artikel aus der KDD-Cup-Datenbank 2003 ¹⁵⁹ 1992 bis 2003 (Hill & Provost 2003)	automatische Analyse der Korrelation zwischen Autoren und jeweils zitierter Literatur aus bereits vorhandenen Artikeln; automatische Ermittlung von Autorenidentitäten bei anonymisierten Artikeln aufgrund des Literaturverzeichnisses und der zuvor berechneten Korrelationen	Die korrekten Identitäten von Autoren konnten – je nach Verfahren – in 40 bis 45 % der Fälle ermittelt werden. Bei bekannten und sehr produktiven Autoren lag die Erkennungsrate noch wesentlich höher (60 bis 85 %).

Auf der anderen Seite können Autoren die anonymisierten Gutachter ihrer Manuskripte nur in den seltensten Fällen korrekt erkennen, wie eine entsprechende Umfrage für die Zeitschrift *Psychological Medicine* belegt (vgl. Wessely et al. 1996). Anhand der ihnen übersandten Gutachten konnten die Autoren lediglich 6 % der Gutachter korrekt identifizieren.

Abgesehen von den Problemen der praktischen Durchführbarkeit des Double Blind Peer Review ergibt sich die Frage, inwiefern sich ein in Bezug auf die aufgestellten Qualitätskriterien für Peer-Review-Verfahren messbarer

¹⁵⁹ Der *KDD Cup* ist eine jährlich stattfindende Konferenz zum Thema Data Mining und Wissensentdeckung, als deren Grundlage jeweils eine umfangreiche Datenbasis zur Verfügung gestellt wird. 2003 waren dies ca. 30.000 Forschungsartikel aus dem Gebiet der Hochenergiephysik, die zu diesem Zweck aus dem Preprint-Archiv arXiv entnommen waren.

positiver Effekt einstellt. Beispielsweise fanden Godlee et al. (1998) in einer Studie für das *British Medical Journal* (BMJ) heraus, dass sich die an der Fehlererkennungsrate gemessene Effektivität durch das Anonymisieren von Manuskripten nicht erhöhen lässt. Die Anzahl der in die fingierte Einreichung eingebauten Fehler, die durch die Gutachter entdeckt wurden, veränderte sich im Double-Blind-Verfahren gegenüber dem Standardverfahren nicht. Auch Justice et al. (1998) konnten keine Qualitätsunterschiede der Gutachten feststellen, als sie die Auswirkung der Anonymisierung von Manuskripten für insgesamt fünf medizinische Zeitschriften untersuchten. Bewertet wurde die Qualität der Gutachten in diesem Falle durch entsprechende Befragungen von Herausgebern und Autoren. Als Erklärungsgrund führen die Autoren der Studie unter anderem an, dass die Anonymisierung von Manuskripten bekannter Autoren besonders schwierig ist, während gerade die Gutachten für derartige Einreichungen im Falle der erfolgreichen Anonymisierung durch die entfallende positive Voreingenommenheit der Gutachter objektiver ausfallen könnten.

Tabelle 7: Empirische Untersuchungen zur Wirkung von Double Blind Peer Review

Gegenstand / Zeitraum / Referenz	Beschreibung der Untersuchung	Ergebnisse
<i>Journal of General Internal Medicine</i> (Einreichungen) / 1988 bis 1989 (McNutt et al. 1990)	Vergleich von DBPR- und SBPR-Gutachten für 127 eingereichte Manuskripte anhand mehrdimensionaler Bewertungen (5-Punkte-Skala) durch Herausgeber	Qualität von DBPR-Gutachten wurde durchschnittlich höher (3,5) bewertet als die Qualität von SBPR-Gutachten.
Fünf medizinische Zeitschriften (Einreichungen) / 1995 bis 1996 (Justice et al. 1998)	Vergleich von DBPR- und SBPR-Gutachten für 92 eingereichte Manuskripte anhand einer eindimensionalen Bewertung (5-Punkte-Skala) durch Herausgeber und Autoren	keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf die Qualität der Gutachten
<i>British Medical Journal</i> (ein bereits akzeptiertes Manuskript) / 1997 (Godlee et al. 1998)	Vergleich von DBPR- und SBPR-Gutachten für ein fingiertes, mit acht Schwachpunkten versehenes Manuskript in Bezug auf die Anzahl der erkannten Fehler	keine Unterschiede in Bezug auf die Erkennungsrate von Fehlern, Gutachter, die die Identitäten der Autoren nicht kannten, empfahlen häufiger die Annahme des Manuskripts
<i>British Medical Journal</i> (Einreichungen) / 1997 (van Rooyen et al. 1998)	Vergleich von DBPR- und SBPR-Gutachten für 467 eingereichte Manuskripte anhand einer mehrdimensionalen Bewertung (5-Punkte-Skala) durch zwei Herausgeber	keine Unterschiede in Bezug auf die Qualität der Gutachten, die Wahrscheinlichkeit, mit der die Annahme empfohlen wurde, und die benötigte Zeit
Jahrestagung <i>American Heart Association</i> (eingereichte Abstracts) / 2000 bis 2004 (Ross et al. 2006)	Vergleich der Akzeptanzrate bei SBPR und DBPR in Bezug auf Indikatoren der Abstracts (Nationalität und Muttersprache der Autoren, Renommee der Institution, Geschlecht der Autoren)	Mit DBPR traten geringere Verzerrungen in Bezug auf Nationalität, Sprache und Renommee der Institution auf als bei SBPR.
<i>Journal of Behavioral Ecology</i> (Veröffentlichungen) / 1997 bis 2005 (Budden et al. 2008)	Vergleich der Autoren-Charakteristika veröffentlichter Artikel vor und nach der Einführung von DBPR als Standardverfahren	Nach der Einführung von DBPR stieg der Anteil von Artikeln mit weiblichen Erstautoren von 23,7 % auf 31,6 %.

Dass die Voreingenommenheit gegenüber Manuskripten durch deren Anonymisierung tendenziell abnimmt, liegt dennoch auf der Hand. Dies gilt nicht nur in Bezug auf die Bekanntheit von Autoren und das Renommee von deren Institutionen in der entsprechenden Wissenschaftsdisziplin. Systematische Verzerrungen ergeben sich auch aus der Sprachbarriere (vgl. u. a. Ross et al. 2006) und im Hinblick auf das Geschlecht der Autoren (siehe z. B.

Wennerås & Wold 1997). Als Ergebnis einer langfristig angelegten Studie für die Zeitschrift *Behavioral Ecology* ergab sich nun, dass die Einführung eines Double-Blind-Verfahrens den Anteil der von weiblichen Autoren verfassten Publikationen deutlich steigen ließ (vgl. Budden et al. 2008). Da sich im selben Zeitraum in einer Vergleichszeitschrift (*Behavioral Ecology and Sociobiology*), für die ein Single-Blind-Verfahren verwendet wird, die Verteilungshäufigkeit zwischen männlichen und weiblichen Autoren nicht wesentlich geändert hat, ist der Zusammenhang zwischen der beobachteten Veränderung und der verwendeten Peer-Review-Variante plausibel (vgl. Budden et al. 2008). Dies legt nahe, dass die Anonymisierung der Autoren vor den Gutachtern ihrer Manuskripte durchaus dazu geeignet ist, systematische Verzerrungen in Bezug auf bestimmte Indikatoren (in diesem Falle das Geschlecht der Autoren) zu verringern.

Auch Ross et al. (2006) wiesen systematische Verzerrungen nach. Die Autoren der Studie untersuchten dazu eingereichte Abstracts für die Jahresversammlungen der *American Heart Association* in den Jahren von 2000 bis 2004. Dabei waren den Gutachtern in den ersten beiden Jahren die Namen der jeweiligen Autoren bekannt (Single Blind), während die Abstracts später in anonymisierter Form (Double Blind) zur Begutachtung gegeben wurden. Die Studie ergab, dass Abstracts von Autoren aus den USA und anderen englischsprachigen Ländern und solchen, die an renommierten wissenschaftlichen Institutionen beschäftigt waren, systematisch bevorzugt wurden. Die Ergebnisse legen ebenfalls nahe, dass sich diese Verzerrungen durch ein Double-Blind-Verfahren zumindest teilweise beheben lassen (vgl. Ross et al. 2006).

Eine im Januar 2008 veröffentlichte Studie des Publishing Research Consortium, für die mehr als 3.000 Wissenschaftler zu ihren Ansichten in Bezug auf Peer Review befragt wurden, ergab eine starke Präferenz für die Double-Blind-Variante, die in hart umkämpften Gebieten wie der Biomedizin oder solchen Fachrichtungen, die auf eine kommerzielle Nachnutzung fokussiert sind, unter anderem den Ingenieurwissenschaften, besonders ausgeprägt sind (siehe Ware 2008, S. 15 f., Tabellen 5 und 7).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass das Double Blind Peer Review insgesamt ein ausgewogenes Verfahren ist, bei dem die Informationsasymmetrie zwischen den einzelnen Beteiligten wenig ausgeprägt ist und das vor allem in Bezug auf die Unvoreingenommenheit zu positiven Effekten führen kann. Es ist allerdings mit einem erheblichen Mehraufwand verbunden und lässt sich darüber hinaus nicht in allen Bereichen der Wissenschaft anwenden – insbesondere nicht innerhalb relativ kleiner Wissenschaftsgemeinschaften. Die Identitäten bekannter Wissenschaftler lassen sich dabei besonders schwer vor Gutachtern verbergen.

5.1.3.2 Open Peer Review

Die zweite Möglichkeit, das im klassischen Single Blind Peer Review auftretende Informationsungleichgewicht zwischen Autoren und Gutachtern aufzuheben und die damit einhergehenden Probleme abzuschwächen, besteht darin, dass Autoren und Gutachter eines Manuskripts die Identitäten der jeweils anderen Seite erfahren, dass also insbesondere auch die Autoren wissen, wer ihre Manuskripte begutachtet. Für diese Variante des Peer Review hat sich die Bezeichnung *Open Peer Review* etabliert. In vielen Fällen, aber nicht notwendigerweise, ist damit auch die öffentliche Bekanntgabe der zu einem publizierten Artikel gehörenden Gutachter sowie der entsprechenden Gutachterkommentare verbunden. Die Grundidee besteht aber zunächst darin, dass Gutachter ihre Bewertungen nicht vollständig im Geheimen und von den Autoren unerkannt abgeben können und sich zumindest ihnen gegenüber offenbaren müssen.

Damit spricht in erster Linie das ethische Argument für diese offene Form des Peer Review, dass der Entscheidungsprozess dabei wesentlich transparenter gestaltet und von einem deutlich höheren Maß an Verantwortlichkeit geprägt ist. Unerkannte Interessenkonflikte aufseiten der Gutachter, ungerechtfertigte und nicht an den gegebenen Qualitätskriterien orientierte Negativvoten und unsachliche und beleidigende Gutachten werden dadurch unwahrscheinlicher bzw. können den Gutachtern unmittelbar zugeordnet werden. Kritische und ablehnende Beurteilungen von Manuskripten müssen sich stärker daran messen lassen, ob sie tatsächlich objektiv begründet sind. Fiona Godlee, inzwischen Chefredakteurin des *British Medical Journal*, prägte dafür den Begriff der „ethischen Überlegenheit“ von Open Peer Review (Godlee 2002). Das *British Medical Journal*, eine der renommiertesten Zeitschriften auf dem Gebiet der Medizin, war einer der Vorreiter in Bezug auf Open Peer Review und ersetzte mit diesem zu dieser Zeit sehr neuartigen Verfahren im Jahr 1999 das traditionelle Single Blind Peer Review (siehe Smith 1999b).

Auf der anderen Seite besteht durch die fehlende Anonymität der Gutachter grundsätzlich die Gefahr, dass auch berechtigte Kritik an Manuskripten in geringerem Maße vorgetragen wird oder zu mildernden Bewertungen führt – insbesondere dann, wenn Gutachter in Bezug auf die jeweilige Karrieresituation und das Ansehen innerhalb der Wissenschaftsgemeinschaft den entsprechenden Verfassern eines infrage stehenden Manuskripts unterlegen sind. Beispielsweise würde ein Wissenschaftler, der noch am Anfang seiner akademischen Karriere steht, die Einreichung eines beruflich etablierten und renommierten Fachkollegen eher dann grundsätzlich kritisieren, wenn er dabei seine Identität nicht preisgeben muss. Aber auch wenn bezüglich des Ansehens der beteiligten Wissenschaftler ein derartiges Ungleichgewicht nicht besteht, dürfte der Anreiz von Gutachtern, sich mit substanzieller Kritik und ggf. mit einer ablehnenden Empfehlung gegenüber den Autoren zu exponieren, typischerweise gering sein. Im besten Fall führt dies zu einer geringeren Bereitschaft von Wissenschaftlern, eine Gutachtertätigkeit überhaupt zu übernehmen. Plausibel ist aber auch, dass die in Gutachten abgegebenen Bewertungen insgesamt weniger kritisch ausfallen und die Rate derjenigen Gutachten, die eine Ablehnung des Manuskripts empfehlen, tendenziell abnimmt. Beide Effekte konnten vereinzelt nachgewiesen werden (siehe z. B. van Rooyen et al. 1999b, Walsh et al. 2000). Diese Problematik wiegt insgesamt schwer, zumal sie nicht nur die Kernanforderung an Begutachtungsverfahren – deren Effektivität – sondern auch die Forderung nach Objektivität und Unvoreingenommenheit betrifft und die Grundlage für eine systematische Verzerrung im Sinne des so genannten Matthäus-Effekts¹⁶⁰ bildet, wonach Manuskripte angesehener Wissenschaftler im Begutachtungs- und Publikationsprozess tendenziell bevorzugt werden.

Tatsächlich wird Open Peer Review als Variante wissenschaftlicher Begutachtungsverfahren von einer Mehrheit der Gutachter und auch von vielen Autoren abgelehnt (vgl. Fabiato 1994, Ware 2008, S. 15 f., Tabellen 5 und 7) und findet sich bis heute nur bei relativ wenigen wissenschaftlichen Zeitschriften in Anwendung. Dies muss vor allem auch als Indiz dafür gewertet werden, dass sich die wissenschaftssoziologische Norm des Kommunalismus (vgl. Merton 1942)¹⁶¹ mit ihren unmittelbaren Implikationen Transparenz und Offenheit zumindest in der Wissenschaftskommunikation und dem allgemein verbreiteten Verständnis über deren Funktionsweise bisher kaum

¹⁶⁰ Siehe dazu Abschnitt 4.2.5.

¹⁶¹ „The institutional conception of science as part of the public domain is linked with the imperative for communication of findings. Secrecy is the antithesis of this norm; full and open communication its enactment.“ (Merton 1942).

wieder findet. Die Befürchtungen, die wissenschaftliche Arbeit eines Fachkollegen zu kritisieren und dabei nicht anonym bleiben zu können, speisen sich ja gerade daraus, deswegen an anderer Stelle mit entsprechenden Nachteilen konfrontiert zu werden, insbesondere durch eine (ungerechtfertigte) negative Bewertung¹⁶². Derartigen Bedenken könnte jedoch weitgehend der Boden entzogen werden, sofern sich offene Begutachtungsverfahren in größerem Maßstab durchsetzen und keine Einzelphänomene bleiben. Darüber hinaus ist zu erwähnen, dass sich die (öffentliche) Bekanntgabe der Gutachternamen für publizierte Artikel, ggf. in Verbindung mit den Gutachten selbst, durchaus zu einem positiven Anreiz für Gutachter auswirken kann – dann nämlich, wenn die Gutachtertätigkeit und deren Qualität Eingang in das wissenschaftliche Anerkennungssystem findet. Ähnlich wie wissenschaftliche Publikationen selbst würden dabei auch erstellte Gutachten als Indikator für wissenschaftliche Leistung und Anerkennung dienen (siehe dazu auch Abschnitt 5.1.6)¹⁶³.

In diesem Zusammenhang zeigt sich auch, dass Wissenschaftler, die bereits Erfahrungen mit dem Open Peer Review haben diesem Verfahren insgesamt deutlich positiver eingestellt sind (siehe Ware 2008, S. 16, Tabelle 6). Abgesehen davon gibt es neben dem bereits erwähnten *British Medical Journal* mehrere Zeitschriften, anhand derer Open Peer Review als Begutachtungsverfahren eingeführt ist und positiv getestet werden konnte. Besonders erfolgreiche¹⁶⁴ Beispiele finden sich insbesondere auch bei Open-Access-Zeitschriften, was die Vermutung nahe legt, dass sich das Paradigma von Offenheit und Transparenz, das eine wichtige Grundlage für diese Publikationsform bildet, auch auf die Ausgestaltung des Begutachtungssystems übertragen lässt und dann auch funktioniert¹⁶⁵.

In Bezug auf die praktische Durchführbarkeit weist Open Peer Review gegenüber den anderen Verfahren – insbesondere gegenüber der Double-Blind-Variante – klare Vorteile auf. Hierbei entfällt nicht nur das aufwändige und fehlerträchtige Anonymisieren von Manuskripten und Gutachten. Es ergeben sich außerdem neue Möglichkeiten der unmittelbaren und informellen Kommunikation zwischen Autoren und Gutachtern, mit denen mögliche Missverständnisse schneller ausgeräumt und die Iterationszyklen, die zu einer akzeptierten Version eines eingereichten Manuskripts führen, verkürzt werden können.

Wie bereits weiter oben erwähnt, haben sich einige Studien mit den Auswirkungen von Open Peer Review auf unterschiedliche Kriterien von Peer-Review-Verfahren beschäftigt – insbesondere auf die Qualität der Gutachten. Sie stammen sämtlich aus dem Bereich medizinischer Zeitschriften¹⁶⁶. Mehrere von ihnen wurden im Vorfeld der

¹⁶² Genauer gesagt liegt dieser Überlegung die Möglichkeit einer „Vergeltung“ zugrunde, die sich vor allem daraus ergibt, dass der Autor eines negativ beurteilten Manuskripts bei einer anderen Gelegenheit als Gutachter eines Manuskripts, eines Antrages oder für eine Bewerbung des Wissenschaftlers fungieren kann, von dem die Bewertung stammt.

¹⁶³ Das Prinzip, nach dem direkte Bewertungen nicht nur Beurteilung des eigentlichen Bewertungsobjekts herangezogen werden, sondern auch Rückschlüsse auf den Bewertenden zulassen können, findet beispielsweise bei Onlineshops weitgehende Anwendung (siehe u. a. Abschnitt 5.4.3).

¹⁶⁴ Erfolg ist hier beispielsweise gemessen am Journal Impact Factor der Zeitschrift zu verstehen.

¹⁶⁵ Auch Matthew Falagas geht davon aus, dass sich mit steigender Verbreitung von Open Access und Open-Peer-Review-Verfahren Transparenz und Qualität des wissenschaftlichen Publizierens verbessern werden und sich die Wissenschaft insgesamt voranbringen lassen wird (vgl. Falagas 2007).

¹⁶⁶ Der sehr hohe Anteil empirischer Forschungsarbeiten zu Peer-Review-Verfahren, der aus dem medizinischen bzw. biomedizinischen Bereich stammt, ist bemerkenswert, jedoch nicht sehr verwunderlich. In kaum einer anderen Disziplin sind Struktur, Aufbau und formale Anforderungen von Zeitschriftenartikeln so stark vorgegeben wie hier. Dementsprechend lassen sich

Einführung von Open Peer Review für das *British Medical Journal* im Jahre 1999 durchgeführt. Beispielsweise fanden van Rooyen et al. (1999b) heraus, dass die Qualität der Gutachten – die im Anschluss an die Begutachtung jeweils durch die Herausgeber und Autoren bewertet wurden – unabhängig davon ist, ob die Gutachter ihre Identität bekannt geben mussten oder nicht. Ebenso wenig konnten Unterschiede in der Wahrscheinlichkeit nachgewiesen werden, mit der die Annahme bzw. die Ablehnung der Manuskripte empfohlen wurde. Zu einem ähnlichen Ergebnis kamen auch Godlee et al. in der bereits im vorigen Abschnitt genannten Studie, bei der ein Manuskript mit mehreren eigens eingebauten Schwächen an Gutachter des *British Medical Journal* gesandt wurde. Durch die Aufforderung an die Gutachter, ihre Gutachten zu unterschreiben und ihre Anonymität damit aufzugeben, änderte sich die Qualität der Gutachten nicht signifikant. Das heißt, die Anzahl der gefundenen Fehler war nicht davon abhängig, ob die Identitäten der Gutachter für die Autoren verborgen blieben (vgl. Godlee et al. 1998).

Tabelle 8: Empirische Untersuchungen zu den praktischen Auswirkungen von Open Peer Review

Zeitschrift / Zeitraum / Referenz	Beschreibung der Studie	Ergebnisse
<i>Journal of General Internal Medicine</i> (Einreichungen) / 1988-1989 (McNutt et al. 1990)	Vergleich von OPR- und SBPR-Gutachten für 127 eingereichte Manuskripte anhand mehrdimensionaler Bewertungen (5-Punkte-Skala) durch Herausgeber (Offenlegung der Identitäten erfolgte auf freiwilliger Basis, nicht randomisiert)	keine Unterschiede in Bezug auf die Qualität der Gutachten, unterschriebene Gutachten (OPR) empfahlen mit höherer Wahrscheinlichkeit das Annehmen des Artikels
<i>British Medical Journal</i> (ein bereits akzeptiertes Manuskript) / 1997 (Godlee et al. 1998)	Vergleich von OPR- und SBPR-Gutachten für ein fingiertes, mit acht Schwachpunkten versehenes Manuskript in Bezug auf die Anzahl der erkannten Fehler	keine Unterschiede in Bezug auf die Erkennungsrate von Fehlern
<i>British Medical Journal</i> (Einreichungen) / 1998 (van Rooyen et al. 1999b)	Vergleich von OPR- und SBPR-Gutachten für jeweils 125 Manuskripte anhand von Bewertungen (5-Punkte-Skala) durch Autoren und Herausgeber	keine Unterschiede in Bezug auf Qualität der Gutachten und die Wahrscheinlichkeit, dass die Ablehnung empfohlen wurde; höhere Wahrscheinlichkeit bei OPR, dass Gutachter die Begutachtung nicht übernehmen
<i>British Journal of Psychiatry</i> (Einreichungen) / 1997-1999 (Walsh et al. 2000)	Vergleich von OPR- und SBPR-Gutachten für 408 eingereichte Manuskripte anhand der Bewertungen (5-Punkte-Skala) zweier Herausgeber-Volontäre	höhere Qualität, höherer Zeitbedarf und mehr Empfehlungen zur Annahme bei OPR-Gutachten

Lediglich Walsh et al. fanden in einer Untersuchung heraus, dass die Qualität von Gutachten sich im Falle von Open Peer Review erhöht. Die unterschriebenen Gutachten waren außerdem sachlicher formuliert, und die Gutachter benötigten für deren Erstellung mehr Zeit. Darüber hinaus war die Wahrscheinlichkeit bei den nicht-anonymen Gutachten höher, dass die Gutachter darin die Annahme der Einreichung zu Publikation empfehlen (vgl. Walsh et al. 2000). Dass OPR-Gutachten eine höhere Quote aufweisen, die Annahme zu empfehlen, konnte auch bereits zehn Jahre zuvor in einer Studie beobachtet werden (vgl. McNutt et al. 1990). Dieses Ergebnis ist

auch Gutachten und deren Qualität vergleichsweise gut bewerten und operationalisieren. Entsprechende Bewertungen wären beispielsweise in geisteswissenschaftlichen Fächern wesentlich schwerer möglich.

allerdings weniger belastbar, da die angefragten Gutachter selbst entscheiden konnten, ob sie in Bezug auf das betreffende Gutachten anonym bleiben wollen, und diese Entscheidung möglicherweise bereits von der eigenen Einschätzung des vorliegenden Manuskripts positiv beeinflusst wurde¹⁶⁷. Dagegen konnten auch in dieser Untersuchung keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf die Qualität der Gutachten nachgewiesen werden (vgl. McNutt et al. 1990).

Zusammenfassend zeigt sich, dass die meisten Studien keine signifikanten Auswirkungen von Open Peer Review auf die Qualität der Gutachten erkennen lassen. Lediglich Walsh et al. (2000) erkannten eine höhere Qualität unterschriebener Gutachten im Vergleich zu anonymen.

5.1.4 Verwendung von Gutachten / Informationsfluss

Für die Beurteilung von Manuskripten durch den Herausgeber einer Zeitschrift und dessen Entscheidung darüber, ob sie zur Veröffentlichung akzeptiert oder abgelehnt werden sollen, wird bei klassischen Peer-Review-Verfahren die Expertise von Fachwissenschaftlern hinzugezogen, die ihre Anmerkungen und Empfehlungen zu den infrage stehenden Arbeiten in Form von Gutachten niederschreiben. Dass diese schriftlichen Äußerungen unabhängig von ihrem Aufbau und einer ggf. vorgegebenen Struktur (siehe dazu Abschnitt 5.1.6) unmittelbar und unverändert den Herausgebern zugehen, sobald sie erstellt wurden, ergibt sich aus der genannten primären Zweckbestimmung, wonach sie als Entscheidungsgrundlage für das weitere Vorgehen mit den betreffenden Manuskripten dienen. Dagegen unterscheiden sich Peer-Review-Verfahren durchaus in Bezug darauf, ob und in welcher Form diese Gutachten – oder wenigstens substantielle Auszüge daraus – auch den jeweiligen Autoren zur Verfügung gestellt werden, um damit die Entscheidung über Annahme bzw. Ablehnung eines Manuskripts zu begründen und ggf. Hinweise für eingeforderte Überarbeitungen zu geben.

Im Hinblick auf eine maximale Transparenz ist eine solche Weitergabe der erstellten Gutachten überaus sinnvoll, da sie den Verfassern des betreffenden Manuskripts die Entscheidung über dessen Ablehnung bzw. Akzeptanz (ggf. unter der Voraussetzung bestimmter Änderungen) und die zugrunde liegende Bewertung nachzuvollziehen behilflich sein können. Insbesondere im Falle in den Gutachten enthaltener konkreter Kritikpunkte, die auf eine Überarbeitung der ursprünglichen Einreichung abzielen, erscheint die Übermittlung der Gutachten an die Autoren notwendig. Werden erstellte Gutachten bei einem Peer-Review-Verfahren dagegen grundsätzlich zurückgehalten, besteht die Gefahr bzw. der latente Verdacht, dass die Entscheidung über die (Nicht-)Akzeptanz letztlich nicht die Bewertung durch die Gutachter zur Grundlage hat, sondern im Wesentlichen auf die Einschätzung oder das Eigeninteresse des Herausgebers zurückgeht.

Das Problem besteht prinzipiell auch dann, wenn Gutachten zwar grundsätzlich an die Autoren weitergegeben, zuvor aber unter Umständen gekürzt oder anderweitig verändert werden. Allerdings lässt sich dies unter anderem dann nicht vermeiden, wenn in den Gutachten Passagen enthalten sind, die sich offensichtlich ausschließlich an die jeweiligen Herausgeber richten. Um die Gutachten grundsätzlich unverändert weiterreichen zu können, wird Gutachtern oftmals zusätzlich die Möglichkeit gegeben, den Herausgebern vertrauliche Kommentare in Bezug auf die Einschätzung des jeweiligen Manuskripts zukommen zu lassen. Auch dieser zusätzliche Kommunikati-

¹⁶⁷ Es erscheint zumindest plausibel, dass Gutachter gerade dann bereit sind, ihre Anonymität aufzugeben, wenn sie ein Manuskript eher positiv bewertet haben.

onskanal ist aus Sicht der Autoren intransparent. Im Gegensatz zu der Variante, bei der der Herausgeber Gutachten eigenständig kürzen können, herrscht in diesem Falle jedoch zumindest Informationssymmetrie zwischen Herausgebern und Gutachtern, was negative Auswirkungen in Bezug auf die Objektivität des Gesamtprozesses unwahrscheinlicher werden lässt.

Abgesehen von grundsätzlichen Regelungen über die Weitergabe von Gutachten an Autoren, behalten sich Herausgeber in der Regel dann die Kürzung bzw. Nichtweiterleitung einzelner Gutachten vor, wenn in ihnen das Manuskript in unsachlicher bzw. ungerechtfertigter Weise kritisiert wird oder der Ton beleidigend gegenüber den Autoren ist, das betreffende Gutachten für die Autoren also als nicht hilfreich eingeschätzt wird.

Selbstverständlich ist die Frage, inwieweit Gutachten an die Autoren weitergeleitet werden, auch im Zusammenhang damit zu betrachten, ob ihnen den Identitäten der jeweiligen Gutachter bekannt gemacht werden (siehe Abschnitt 5.1.3). Insbesondere im Falle von Open Peer Review wirkt sich die Preisgabe der Anonymität erst dadurch richtig aus, dass die Autoren auch den Gutachten zur Kenntnis gelangen. Allerdings unterscheiden sich Zeitschriften OPR-, SBPR- bzw. DBPR-Verfahren dahingehend nicht grundsätzlich, wie sie mit der Weiterleitung der Gutachten an Autoren umgehen (siehe Abbildung 32 im Abschnitt 6.4.4).

Neben der Frage, ob Autoren die sie betreffenden Gutachten erhalten, können noch weitere Eigenschaften von Peer-Review-Verfahren betrachtet werden, die mit der Weitergabe der Gutachten in Beziehung stehen. Zum einen zeichnen sich einige Publikationsprozesse dadurch aus, dass die Anmerkungen und Kommentare schließlich veröffentlichter Beiträge gemeinsam mit den eigentlichen Arbeiten publiziert werden und somit schließlich der gesamten interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung stehen. Diese Vorgehensweise wird derzeit vor allem durch den Open-Access-Verlag *Biomed Central* für die medizinischen Zeitschriften aus dessen *BMC Series* mustergültig praktiziert (siehe Abschnitt 5.3.1).

Außerdem erhalten bei einigen Zeitschriften diejenigen Gutachter, die mit der Bewertung desselben Manuskripts betraut sind, gegenseitig ihre Gutachten zur Kenntnis. Diese Verfahrensweise erhöht an dieser Stelle zwar die Transparenz des Prozesses und führt vermutlich zu einer höheren Reliabilität, da sich die Gutachter bezüglich ihrer Einschätzungen einander tendenziell annähern werden. Andererseits lässt ein solches Vorgehen im Hinblick auf Objektivität und Wirksamkeit des Verfahrens Zweifel aufkommen, da dem Herausgeber durch bereits derart „geglättete“ Gutachten eine potentielle Entscheidungsgrundlage genommen wird.

Schließlich sei im Zusammenhang mit Betrachtungen zur Effizienz des gesamten Publikationswesens und der damit verbundenen Qualitätssicherung darauf hingewiesen, dass Peer-Review-Verfahren einzelner Zeitschriften auch eine Weitergabe von Gutachten an andere Zeitschriften vorsehen können, bei denen ein hier abgelehntes Manuskript zur Wiedereinreichung gelangt. Auf der anderen Seite wäre während der Einreichung eines Manuskripts das Einfordern detaillierter Informationen darüber denkbar, ob ein Manuskript bereits zuvor bei einer anderen Zeitschrift eingereicht (und abgelehnt) wurde und was die jeweiligen Gutachten besagten. Es liegt auf der Hand, dass ein solches System schwerlich auf freiwilliger Basis funktionieren kann, da Autoren in der Regel¹⁶⁸ kein Interesse daran haben, gemeinsam mit einem Manuskript bereits vorhandene negative Gutachten

¹⁶⁸ Eine Ausnahme könnte darin bestehen, dass ein solches Manuskript nicht aufgrund grundsätzlicher Mängel oder wegen prinzipieller qualitativer Bedenken abgelehnt wurde, sondern nicht mit der inhaltlichen Ausrichtung der Zeitschrift im Ein-

einzureichen. Denkbar wäre hingegen eine Art zeitschriftenübergreifendes Informationssystem, in dem Informationen zu bereits eingereichten und abgelehnten Manuskripten abgelegt und verwaltet werden. Ein derartiges System ließe sich beispielsweise auf der Grundlage gängiger Webtechnologien realisieren und in Online-Umgebungen effizient nutzen, ist also als eine Möglichkeit zu verstehen, die sich im Zuge der Entwicklung des elektronischen Publizierens neu ergibt. Wegen der möglichen Verringerung des Arbeitsaufwands gerade in Bezug auf qualitativ fragwürdige wissenschaftliche Arbeiten könnte ein solcher Ansatz durchaus im Interesse von Verlegern liegen. Er ließe sich freilich nicht mit einem auf Double Blind Peer Review basierenden Begutachtungsverfahren kombinieren, da ein derartiges Informationssystem eine zusätzliche mögliche Datenquelle für Gutachter darstellen würde, anhand derer sie die Identitäten von Autoren ermitteln könnten.

Begutachtungsprozesse lassen sich schließlich in Bezug darauf charakterisieren, inwiefern Autoren die Möglichkeit haben, unabhängig von der Neueinreichung des Manuskripts mit ggf. erbetenen Änderungen auf Herausgeberentscheidungen bzw. Gutachterkommentare zu reagieren. Diese Möglichkeit ist insbesondere dafür sinnvoll, um Autoren die Möglichkeit zu verschaffen, auf ungerechtfertigte Kritik, die beispielsweise aus einem falschen Verständnis der betreffenden Arbeit beruht, zu antworten und mögliche Missverständnisse auszuräumen. Nicht alle Zeitschriften, bei denen eine solche Option vorgesehen ist, hat ein derartiger Einspruch ggf. auch Auswirkungen auf die Publikationsentscheidung. In jedem Fall erhöht diese Verfahrensweise den Aufwand innerhalb des Begutachtungsprozesses.

Tabelle 9: Umgang mit Gutachten / Informationsfluss

Ausprägung	Vorteile	Nachteile
Unverändertes Weiterreichen von Gutachten an Autoren	Bessere Nachvollziehbarkeit, Übermittlung von Hinweisen zur Nachbesserung	Autoren erhalten auch ggf. ungerechtfertigte bzw. unsachliche Kritik zur Kenntnis
Vertrauliche Kommentare von Gutachtern an Herausgeber	Zusätzliche Entscheidungsgrundlage, Möglichkeit geschützter Kritik	Geringere Transparenz, Autoren bleiben ggf. über eigentliche Gründe uninformiert
Veröffentlichung der Gutachten	Nachvollziehbarkeit aus der Sicht von Rezipienten, Anerkennung für Gutachter	Geringere Bereitschaft, die Begutachtung von Manuskripten zu übernehmen
Austausch von Gutachten zwischen Gutachtern	Höhere Transparenz und erhöhte Reliabilität	Geringere Wirksamkeit durch „geglättete“ Gutachten
Weitergabe von Gutachten (Ablehnung) an andere Zeitschriften	Ingesamt höhere Effizienz, geringerer Aufwand für „schlechte“ Manuskripte	Datenschutz-Probleme, keine Kombination mit Double Blind Peer Review
Reaktions- / Einspruchsmöglichkeit von Autoren	Zurückweisen ungerechtfertigter Kritik	Höherer Verfahrensaufwand

5.1.5 Auswahl der Gutachter

Abgesehen davon, welche Gutachter grundsätzlich für eine Zeitschrift tätig und wie sie organisatorisch eingebunden sind (siehe Abschnitt 5.1.1), ist auch der Auswahlprozess, mit dem Gutachter einem konkreten Manuskript zugewiesen werden, für den gesamten Peer-Review-Prozess von Interesse. Dabei spielen neben deren

klang stand. In diesem Fall könnte ein solches die Veröffentlichung ablehnendes Gutachten dennoch positiv ausfallen und eine Empfehlung für die Einreichung in einer anderen Zeitschrift darstellen.

fachlicher Eignung, also einer vorhandenen einschlägigen Expertise für das Themengebiet, aus dem die Arbeit stammt, die aktuelle Belastung mit anderen Gutachten und mögliche bekannte Interessenkonflikte eine wichtige Rolle. Als Möglichkeiten, eingereichten Manuskripten Gutachter zuzuweisen, kommen grundsätzlich die Entscheidung des bzw. eines Herausgebers oder des Editorial Board, die Auswahl geeigneter Manuskripte durch die Gutachter selbst, das Vorschlagen gewünschter Gutachter durch die Autoren, eine zufällige Auswahl oder eine Kombination aus den genannten Optionen infrage.

In den meisten Fällen obliegt die Entscheidung, von welchen Fachleuten Gutachten eingeholt werden, den Herausgebern. Sie sind mit der Leitung des organisatorischen Gesamtprozesses der Zeitschrift und der Ausgestaltung deren inhaltlicher Ausrichtung betraut und daher auch dafür prädestiniert, diese wichtige Zuordnung vorzunehmen. Sie kennen in der Regel die Spezialgebiete der für die Zeitschrift tätigen Gutachter und können so die Zuweisung somit auch auf inhaltliche Aspekte gründen. Allerdings besteht bereits durch die Auswahl der Gutachter grundsätzlich die Möglichkeit, die Publikationsentscheidung durch die zugrunde liegenden Bewertungen und Meinungsäußerungen wesentlich mitzubestimmen, da diese durch die Herausgeber in Abhängigkeit der jeweiligen Gutachter zumindest teilweise voraussehbar sind. Auch in dem Fall, in dem die Gutachter prinzipiell von der Zeitschrift und deren Entscheidungsgremien unabhängig sind, haben die Herausgeber durch deren konkrete Auswahl für ein Manuskript die Möglichkeit, die Bewertung maßgeblich in ihrem Sinne zu beeinflussen. Auch an dieser Stelle zeigt sich, dass die Herausgeber einer Zeitschrift eine zentrale Position innehaben und dass der gesamte Publikationsprozess vor allem Vertrauen ihnen gegenüber voraussetzt. Diesem Problem lässt sich unter anderem dadurch begegnen, dass die Auswahl von Gutachtern nicht durch einen Herausgeber allein, sondern in einem Abstimmungsprozess mehrerer Herausgeber bzw. innerhalb des Editorial Board stattfindet, wodurch sich der Einfluss Einzelner auf die Entscheidung abschwächt. Freilich bedingt ein solches Verfahren einen insgesamt höheren Aufwand.

Eine andere Option besteht darin, dass die Gutachter selbst entscheiden, welche Manuskripte sie begutachten möchten. Die Selbstauswahl von Gutachtern hat den Vorteil, dass die Zuordnung in einer gewissen Übereinstimmung mit dem jeweiligen fachlichen Interesse der Gutachter und deren zeitlicher Kapazitäten erfolgt. Allerdings muss bei diesem Verfahren durch eine hinreichende Anzahl potentiell zur Verfügung stehender Gutachter oder durch sonstige geeignete organisatorische Maßnahmen – beispielsweise durch entsprechende Anreizsysteme – sichergestellt werden, dass eine Auswahl von Gutachtern in einer angemessenen Zeit überhaupt zustande kommt. Eine andere Möglichkeit, dieses Problem zu lösen, besteht beispielsweise darin, dass Autoren aus dem Kreis der Gutachter einer Zeitschrift selbst Wissenschaftler auffordern, ihr Manuskript zu bewerten. Soll die Zuordnung von Gutachtern zu Manuskripten durch die Gutachter selbst erfolgen, ist darüber hinaus eine entsprechende technologische Infrastruktur erforderlich, die es den Gutachtern erlaubt, aus den aktuell zur Begutachtung anstehenden Einreichungen eine entsprechende Auswahl zu treffen und zu kennzeichnen, für welche Arbeiten die Begutachtung übernommen wurde und die Gutachten in Arbeit sind. Besonders gut eignen sich in diesem Zusammenhang OPR-Verfahren, bei denen die Gutachter eines Manuskripts ohnehin bekannt sind. Allerdings lassen sich aus bei einem solchen Selbstauswahl-System die Identitäten der Gutachter ohne weiteres verbergen, so dass auch andere Gutachter nicht erfahren, wer sich für die Begutachtung eines Manuskripts entschieden hat.

Weiterhin basiert die Auswahl von Gutachtern bei einigen Zeitschriften unter anderem auf von Verfassern geäußerten Wünschen. Die Möglichkeit, bei der Einreichung selbst einen oder mehrere geeignete Gutachter vorzuschlagen, wird zuweilen deshalb eingerichtet, weil sie die Suche nach in fachlicher Hinsicht passenden Gutach-

tern wesentlich erleichtern kann. Autoren wird dabei zugetraut, Fachkollegen identifizieren zu können, die dazu in der Lage sind, ihre Arbeit kenntnisreich zu beurteilen. Selbstverständlich besteht bei einer derartigen Vorgehensweise die Gefahr des Nepotismus, indem Gutachter ausgewählt werden, die den vorschlagenden Autoren positiv verbunden sind. Dieser Seiteneffekt wird beispielsweise dadurch reduziert, dass die Autoren mehrere Gutachter vorschlagen können, von denen der Herausgeber lediglich einen auswählt, die Autoren – abgesehen von Open Peer Review – in der Regel nicht wissen, ob ein vorgeschlagener Gutachter tatsächlich ausgewählt wurde und in den meisten Fällen nur einer von mehreren Gutachtern eines Manuskripts durch einen Autorenvorschlag ausgewählt wird. Schroter et al. (2006) zeigten, dass die Qualität von Gutachten nicht davon abhängt, ob die Gutachter von Autoren oder Herausgebern vorgeschlagen bzw. ausgewählt wurden. Allerdings neigen von Autoren vorgeschlagene Gutachter demnach eher dazu, die Annahme der Manuskripte zu empfehlen als von Herausgebern benannte. Dies trifft vor allem dann zu, wenn die tatsächlich tätigen Gutachter den Autoren bekannt sind, also bei Open Peer Review (vgl. Schroter et al. 2006). Dies unterstreicht, dass von Autoren vorgeschlagene Gutachter tendenziell positiv voreingenommen sind und sich insbesondere dann zu einer die Veröffentlichung des Manuskripts befürwortenden Stellungnahme veranlasst sehen, wenn die Autoren die jeweiligen Gutachten eindeutig zuordnen können.

Spiegelbildlich dazu wird den Autoren im Rahmen einiger Einreichungsverfahren, insbesondere in den Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie in der Medizin, die Möglichkeit gegeben, potentielle Gutachter auszuschließen¹⁶⁹. Dies dient dazu, den Autoren bekannte bzw. vermutete Interessenkonflikte bei Fachkollegen bei der Auswahl der Gutachter zu berücksichtigen. Negativ voreingenommene bzw. in unmittelbarer Konkurrenz zu den Verfassern stehende Wissenschaftler sollen nicht die möglicherweise über die tatsächliche Publikation entscheidenden Voten abgeben – insbesondere dann nicht, wenn das informationsasymmetrische Single Blind Peer Review eingesetzt wird. Auch diese Option eignet sich natürlich wiederum für eine missbräuchliche Nutzung, wenn Autoren dadurch versuchen, berechtigte Kritik an ihrer wissenschaftlichen Arbeit zu verhindern. Allerdings treffen auch hierbei dieselben Überlegungen hinsichtlich der Abschwächung dieses Effekts wie bei durch Autoren vorgeschlagene Gutachter zu.

Schließlich besteht grundsätzlich die Möglichkeit, Autoren mithilfe eines zufälligen Verfahrens auszuwählen, um subjektive Einflussfaktoren – insbesondere seitens der Herausgeber – zu minimieren. Im Sinne der Objektivität ist diese Verfahrensweise grundsätzlich positiv zu bewerten. Zuordnungen, die ggf. Interessenkonflikte verursachen – etwa weil ein unmittelbarer Kollege oder Projektpartner eines Autors als Gutachter ausgewählt wurde, lassen sich anschließend beispielsweise manuell korrigieren. Allerdings finden bei diesem Vorgehen fachliche Kriterien, deren adäquate Berücksichtigung such durchaus positiv auf die Qualität der Gutachten und damit die Wirksamkeit des gesamten Verfahrens auswirken können, keine Beachtung. Dieses Problem dürfte auch der Hauptgrund dafür sein, warum diese Ausprägung der Gutachterausswahl kaum Verbreitung findet.

¹⁶⁹ Theoretisch haben Autoren selbstverständlich immer die Möglichkeit, für ein Manuskript um den Ausschluss einzelner Wissenschaftler als Gutachter zu bitten. Bei den einzelnen Zeitschriften ist diese Praxis jedoch unterschiedlich stark etabliert. Während derartige Ansinnen zuweilen gar keinen Einfluss auf die Gutachterausswahl haben, gehen andere Herausgeber auf solche Wünsche ggf. ein. Bei einigen Zeitschriften wird bei der Einreichung standardmäßig nach dem Ausschluss von Gutachtern gefragt.

Auch bezüglich der Datenbasis, aus der potentielle Gutachter in der Regel ausgewählt werden, existieren Unterschiede. In vielen Fällen bestehen Gutachterdatenbanken, aus denen Herausgeber für die Beurteilung eingereichter Manuskripte passende Einträge auswählen können. Dafür werden Wissenschaftler zunächst grundsätzlich um ihre Bereitschaft ersucht, für die betreffende Zeitschrift als Gutachter tätig zu werden. Als Quellen dazu dienen beispielsweise Mitgliederverzeichnisse von Fachgesellschaften, Autorenlisten der eigenen Zeitschrift, eigens veröffentlichte Gesuche oder eine Recherche auf Webseiten einschlägiger wissenschaftlicher Institutionen. Auf der anderen Seite verfügen einige Zeitschriften nicht über einen derartigen festen Stamm an Gutachtern, auf den sie im konkreten Fall zurückgreifen, sondern suchen für jedes zu bewertende Manuskript in der gesamten Wissenschaftsgemeinschaft des betreffenden Fachs nach geeigneten Gutachtern¹⁷⁰. Dies ermöglicht eine nach fachlichen Gesichtspunkten optimale Behandlung jedes einzelnen Manuskripts, ist jedoch im Hinblick auf das Gesamtverfahren relativ aufwendig.

Tabelle 10: Vor- und Nachteile unterschiedlicher Möglichkeiten der Auswahl von Gutachtern

Ausprägung	Vorteile	Nachteile
Auswahl durch Herausgeber	Einfachheit des Verfahrens, Berücksichtigung fachlicher Aspekte	Starke individuelle Beeinflussung des Entscheidungsprozesses
Auswahl durch Editorial Board	Berücksichtigung fachlicher Aspekte, geringere Beeinflussung durch Einzelne	Höherer organisatorischer Aufwand
Selbstausswahl durch Gutachter	Auswahl nach Interessengebiet, fachlicher Kompetenz und zeitlicher Kapazität	Kompliziertheit des Verfahrens, tatsächliche Zuordnung ggf. schwierig
Vorschlag durch Autoren	Berücksichtigung fachlicher Kompetenz und thematischer Vertrautheit	Gefahr des Nepotismus und Gefälligkeitsgutachten
Zufällige Auswahl	Keine individuelle Beeinflussung, hohe Objektivität	Vernachlässigung fachlicher Aspekte, geringere Wirksamkeit
Auswahl aus der gesamten Community	Fachlich sehr gut geeignete Gutachter für jedes Manuskript	Hoher organisatorischer Aufwand
Angabe von Interessenkonflikten durch Gutachter	Höhere Verantwortlichkeit, Herausgeber kann Gutachten besser einordnen	Angaben sind kaum überprüfbar und erschweren Missbrauch nur moralisch
Ausschluss von Gutachtern bei Interessenkonflikten	Höhere Objektivität, geringere Voreingenommenheit	Themenspezifische fachliche Kompetenz bleibt ggf. ungenutzt.

Ob Gutachter tatsächlich für die qualitative Beurteilung eines Manuskripts zum Einsatz kommen, hängt unter Umständen auch davon ab, inwiefern eigene Interessenkonflikte in Bezug auf die Autoren bzw. deren wissenschaftliche Arbeit bestehen – also etwa eine unmittelbare Konkurrenzsituation im Hinblick auf das Forschungsthema oder eine aktive Kooperation mit einem der Autoren. Typischerweise werden Wissenschaftler, bei denen dem Herausgeber entsprechende Interessenkonflikte bekannt sind, nicht mit der Begutachtung des betreffenden Manuskripts betraut. Darüber hinaus werden bei einigen Zeitschriften zugeordnete Gutachter gebeten, mögliche Interessenkonflikte bekannt zu geben, um den über die tatsächliche Veröffentlichung entscheidenden Herausge-

¹⁷⁰ Diese Praxis findet beispielsweise bei der wirtschaftswissenschaftlichen Open-Access-Zeitschrift *Theoretical Economics* Anwendung.

bern die kritische Einordnung des Gutachtens zu erleichtern. Bestehende und bekannt gegebene Interessenkonflikte führen ferner bei einigen Zeitschriften dazu, dass die betreffenden Wissenschaftler von der Begutachtung ausgeschlossen werden bzw. die Begutachtung selbst ablehnen können. Ebenso wie bei der erbetenen Angabe autorensseitiger Interessenkonflikte (siehe Abschnitt 5.1.2) lassen sich auch diese Angaben nicht überprüfen. Dass ein Gutachter beispielsweise in einem Manuskript enthaltene Ideen noch vor der Veröffentlichung für eigene Arbeiten nutzt oder dessen Veröffentlichung aus einem Partikularinteresse heraus behindert, lässt sich dadurch nicht ausschließen. Die explizite Nachfrage nach bestehenden Interessenkonflikten erhöht jedoch die Verantwortlichkeit seitens der Gutachter für ihre Tätigkeit – insbesondere dann, wenn die Gutachter nicht anonym arbeiten (OPR).

5.1.6 Unterstützung für Gutachter

Die Qualität von Gutachten kann sich unter anderem dadurch positiv beeinflussen lassen, dass Gutachtern gezielte Hilfestellungen bzw. Anreize zuteil werden, die sie beispielsweise methodisch bei der Begutachtung von Manuskripten unterstützen. Dies ist vor allem vor dem Hintergrund zu betrachten, dass Anforderungen und Erwartungen, die seitens des Herausgebers einer Zeitschrift an die Gutachter gerichtet werden, wenn sie um eine bewertende Stellungnahme zu einem Manuskript gebeten werden, nicht immer vollständig klar sind und dass viele der angefragten Gutachter lediglich über einen geringen Erfahrungsschatz oder zumindest über wenig Routine in Bezug auf gutachterliche Tätigkeit verfügen. Dennoch stellen viele Zeitschriften ihren Gutachtern keinerlei oder nur sehr rudimentäre Hilfsmittel zu deren Unterstützung bereit.

- *Allgemeine Hinweise für Gutachter.* Die meisten Zeitschriften veröffentlichen nicht nur Hinweise für Autoren zur inhaltlichen Ausrichtung der Zeitschrift, der formalen Struktur von Manuskripten und dergleichen mehr, sondern halten auch für die Gutachter Anleitungen und Ratschläge bereit, aus denen hervorgeht, welche Erwartungen seitens der Zeitschrift an sie gerichtet werden. Diese beziehen sich beispielsweise auf den grundsätzlichen Inhalt eines Gutachtens, dessen Funktion und Einordnung innerhalb des gesamten Begutachtungsprozesses und Anforderungen an eine objektive und für Autoren und Herausgeber hilfreiche Bewertungspraxis.
- *Vorgaben für die Struktur von Gutachten.* Um die Vergleichbarkeit von Gutachten für deren Nutzung durch die Herausgeber zu erhöhen und die Wahrscheinlichkeit zu verringern, dass Gutachter wichtige Aspekte des Manuskripts unberücksichtigt bzw. unkommentiert lassen, arbeiten einige Zeitschriften darüber hinaus mit strukturierten Richtlinien, die anhand konkreter Fragestellungen oder in Form eines Grundgerüsts durch die Erstellung des Gutachtens führen. Es liegt nahe, dass sich durch einen derartigen Leitfaden vor allem die Objektivität und damit die Qualität der Gutachten in Bezug auf deren Nutzbarkeit für Autoren und Herausgeber erhöhen lassen. Nach einer Untersuchung von Cobo et al. (2007) lassen sich bei der Verwendung derartiger vorstrukturierter Gutachten keine positiven Einflüsse auf die Qualität der schließlich veröffentlichten Beiträge nachweisen¹⁷¹.
- *Training für Gutachter.* Schließlich bieten einige Zeitschriften Schulungsmaßnahmen für Gutachter an, in denen ihnen vermittelt wird, welche Kriterien einer wissenschaftlichen Arbeit für deren Bewertung von Be-

¹⁷¹ „We did not find a statistically significant positive effect by suggesting reviewers use reporting guidelines.“ (Cobo et al. 2007)

deutung sind, wie bei der kritischen Untersuchung eines Manuskripts sinnvollerweise vorzugehen ist und wodurch sich ein hilfreiches Gutachten auszeichnet. Aber auch formale Qualifikationen beispielsweise im Bereich der Statistik zählen in Fachgebieten, in denen entsprechende Methoden von Bedeutung sind, in diesen Bereich. Auch derartige Maßnahmen erscheinen überaus sinnvoll – zumal viele der als Gutachter auserkorenen Wissenschaftler über wenige Erfahrungen mit der Begutachtung wissenschaftlicher Arbeiten verfügen, auch wenn sie selbst Zeitschriftenartikel und dergleichen verfassen. Worin jedoch die charakteristischen Spezifika bestehen, an denen sich ein guter Gutachter erkennen lässt, ist nicht ohne weiteres zu beschreiben. Die Fähigkeiten eines Wissenschaftlers im Hinblick auf die Erstellung von Gutachten lassen sich weder dessen akademischer Position noch aus besuchten Schulungsmaßnahmen vorhersagen (vgl. Callaham & Tercier 2007). Der Erfolg auf die Erstellung von Gutachten ausgerichteten Schulungen beschränkt sich darüber hinaus auf einen relativ kurzen Zeitraum und ließ sich beispielsweise in einer Studie von Schroter et al. (2004) bereits nach einem halben Jahr nicht mehr nachweisen. Allgemeine Hinweise für Gutachter finden sich auch bei Moher & Jadad (1999).

- *Evaluation von Gutachten.* Um die Leistungsfähigkeit von Gutachtern besser einschätzen zu können und einen Anhaltspunkt für die Auswahl geeigneter Gutachter zu erlangen, ist es sinnvoll, die Arbeit von Gutachtern regelmäßig zu bewerten – also insbesondere die von ihnen erstellten Gutachten. Dies kann sowohl durch Herausgeber als auch durch die jeweiligen Verfasser geschehen, wobei Autoren der begutachteten Manuskripte zu einer objektiven Evaluation sicherlich weniger in der Lage sind als Herausgeber. Außerdem ist der organisatorische Aufwand für derartige Befragungen relativ hoch. Insgesamt lässt sich durch die regelmäßige Evaluation die Qualität von Gutachten verbessern, weil Herausgeber die Auswahl der Gutachter aufgrund vorheriger Evaluationsergebnisse vornehmen können. Landkroon et al. (2006) schlagen dazu beispielsweise eine sehr einfache Methodik vor, bei der Herausgeber bzw. Autoren auf einer linearen Skala die Qualität der jeweiligen Gutachten bewerten können. Ein zusätzlicher positiver Effekt lässt sich dadurch erreichen, dass Gutachter die Ergebnisse dieser Evaluationen zur Kenntnis bekommen.
- *Anerkennung der gutachterlichen Tätigkeit.* Ein Problem, das immer wieder benannt wird, ist die fehlende Anerkennung von Gutachtern, die diese Tätigkeit in der Regel ohne finanzielle Vergütung erledigen und damit keinen materiellen Anreiz dafür haben, besonders gründlich, schnell oder objektiv zu arbeiten. Dies betrifft insbesondere Verfahren, bei denen die Identitäten der Gutachter den Autoren nicht bekannt sind (SBPR und DBPR). Anders als das (erfolgreiche) Publizieren einer wissenschaftlichen Arbeit fließt eine Gutachtertätigkeit, die aufgrund ihres Aufwandes vielfach an eine Co-Autorenschaft grenzt, formal auch nicht in das Anerkennungssystem des Wissenschaftsbetriebs ein. Gutachter können sich durch entsprechende Leistungen also nur schwerlich Meriten im Hinblick auf ihr wissenschaftliches Ansehen erwerben. Die Anerkennung der gutachterlichen Tätigkeit erfolgt daher meist durch eher informelle Methoden – angefangen von persönlichen Dankesbekundungen durch die Herausgeber, über die regelmäßige Veröffentlichung aktiver Gutachter einer Zeitschrift bis hin zur Berufung herausragender Gutachter in das Editorial Board oder das Herausgebergremium der jeweiligen Zeitschrift. Als materielle Anerkennungsform, die den Gutachter gleichzeitig auch als Leser bzw. Autor derselben Zeitschrift betrachtet, wird die kostenlose Bereitstellung von gedruckten Zeitschriftenexemplaren bei Open-Access-basierten Geschäftsmodellen unter anderem durch das Gewähren von Rabatten auf Autorengebühren ersetzt. Eine eher unkonventionelle Lösung des Problems schlagen Hauser & Fehr (2007) vor, indem sie ein negatives Anreizsystem propagieren, bei dem langsame Gutachter dadurch „bestraft“ werden, dass die Bearbeitung von Manuskripten, die sie als Autoren

bei derselben Zeitschrift einreichen, eigens verzögert wird. Das Grundproblem, dass Gutachtern eine formale Anerkennung für ihre Tätigkeit nicht zuteil wird, und aus dem viele der Schwierigkeiten resultieren, die für Peer-Review-Verfahren bestehen, ist jedoch mit keiner der beschriebenen Maßnahmen oder Ideen gelöst. Eine transparentere Gestaltung von Begutachtungsverfahren im Sinne von Open Peer Review oder Open Peer Commentary, bei denen sozusagen durch die Offenlegung des Prozesses die Leistungen (und Fehlleistungen) von Gutachtern allgemein bekannt werden, kann die Grundlage für eine zukünftige formale Berücksichtigung gutachterlicher Tätigkeiten innerhalb des Anerkennungssystems der Wissenschaft bilden.

Tabelle 11: Unterstützung für Gutachter

Ausprägung	Vorteile	Nachteile
Strukturierte Vorgaben für Gutachten	Bessere Vergleichbarkeit, Vollständigkeit in Bezug auf relevante Kriterien	Ggf. weniger grundsätzliche Aspekte durch schematisierte Abarbeitung
Schulungsmaßnahmen für Gutachter	Verbesserung der Qualität von Gutachten, höhere Wirksamkeit (Fehlererkennung)	Hoher Aufwand, geringe nachhaltige Wirkung
Evaluation von Gutachtern durch Herausgeber bzw. Autoren	Grundlage für die spätere Auswahl von Gutachtern, höhere Gutachtenqualität	Geringere Bereitschaft von Gutachtern, hoher organisatorischer Aufwand
Rückfluss der Ergebnisse an Gutachter	Verbesserung der Gutachten, Erhöhung der Verantwortlichkeit	Geringere Bereitschaft von Gutachtern, zusätzlicher organisatorischer Aufwand
Anerkennung für Gutachter (Namensnennung usw.)	Höhere Motivation	

5.2 Open Peer Commentary

Gegenstand dieses Abschnitts ist die Erörterung der für einige wissenschaftliche Publikationen vorgesehenen Möglichkeit, in unmittelbarem organisatorischen Zusammenhang mit dem eigentlichen Publikationsprozess Kommentare bzw. Diskussionsbeiträge dazu abzugeben. Im Gegensatz zu den im Abschnitt 5.1 diskutierten Eigenschaften von Peer-Review-Verfahren und deren möglichen Ausprägungen handelt es sich bei *Open Peer Commentary* (OPC) um einen Ansatz, der im engeren Sinne zunächst nicht als Teil eines Begutachtungsprozesses zu betrachten ist. Ebenso wie im Falle von Peer-Review-Verfahren stehen zwar auch bei OPC Experten in den jeweiligen Fachgebieten der betreffenden Publikationen im Mittelpunkt des Geschehens. Allerdings haben deren Einschätzungen und Meinungen in der Regel keinen Einfluss auf die tatsächliche Publikationsentscheidung bzw. den Inhalt eines schließlich zur Publikation akzeptierten Manuskripts, sondern dienen ausschließlich der Kommentierung und der fachlichen Diskussion. Während im Rahmen von Peer-Review-Verfahren lediglich wenige ausgewählte Wissenschaftler in den Diskussionsprozess über ein Manuskript einbezogen werden, richtet sich OPC typischerweise an einen deutlich größeren Kreis von Fachwissenschaftlern und ist in einem Großteil der Fälle in Bezug auf den potentiellen Teilnehmerkreis sogar völlig offen.

Open Peer Commentary wird vielfach im Zusammenhang und als neue Möglichkeit des elektronischen Publizierens genannt, wurde unter diesem Namen tatsächlich aber bereits im Jahre 1978 für die neu gegründete und zu dieser Zeit ausschließlich in gedruckter Form erscheinende Zeitschrift *Behavioral and Brain Sciences* (BBS) realisiert, deren Kommentierungsverfahren sich wiederum an einen Review-Prozess der anthropologischen Zeitschrift *Current Anthropology* (CA) aus dem Jahre 1959 anlehnt (siehe Harnad 1979). Die Grundidee des von

Harnad für die Zeitschrift BBS eingeführten Vorgehens besteht darin, dass die akzeptierte Fassung jedes Manuskripts, die als Ergebnis einer formalen Begutachtung unter Nutzung konventioneller Peer-Review-Verfahren entstanden ist, noch vor der eigentlichen Veröffentlichung mit der Bitte um kurze Kommentare an eine große Anzahl von Fachwissenschaftlern gesandt wird. Die in einem vorgegebenen Zeitraum auf diesen Aufruf hin eingegangenen Kommentare werden durch den Herausgeber redaktionell bearbeitet und bei fehlender Relevanz auch verworfen, bevor die Autoren des eigentlichen Manuskripts die Gelegenheit bekommen, eine schriftliche Antwort auf die dergestalt entstandenen Kommentare zu verfassen¹⁷². Anschließend werden neben der akzeptierten Fassung des Manuskripts sowohl die Kommentare der Fachkollegen als auch die Erwiderung der Autoren gemeinsam in der Zeitschrift veröffentlicht. Im Falle der Zeitschrift BBS erfolgte das gesamte Procedere zunächst auf traditionellen (nicht-elektronischen) Kommunikationswegen, dessen Ergebnis fand sich in den gedruckten Zeitschriftenausgaben wieder.

Tabelle 12: Vergleich von Peer Review und Open Peer Commentary

Aspekt	Peer Review	Open Peer Commentary
Betrachtungsgegenstand	Manuskripte (Einreichungen)	Revidierte, akzeptierte Manuskripte bzw. bereits erschienene Veröffentlichungen
Zeitraum	Zwischen Einreichung und Veröffentlichung	Nach Entscheidung für Veröffentlichung, z. T. erst nach der Veröffentlichung
Akteure	Fachwissenschaftler („Peers“), werden in der Regel dazu aufgefordert (Abschnitt 5.1.5)	Fachwissenschaftler („Peers“), zumeist durch eigene Initiative
Anzahl der Peers	Sehr wenige (durchschnittlich 2 bis 4, selten mehr)	Typischerweise deutlich mehr, in der Regel potentiell offen für alle Fachkollegen
Ergebnis	Bewertung, Kommentare, Empfehlung über Ablehnung / Veröffentlichung	Kommentare, Ergänzungen
Öffentliche Verfügbarkeit der Kommentare	In der Regel nicht öffentlich zugänglich (siehe Abschnitt 5.1.4)	Öffentlich zugänglich, erscheinen ergänzend zu den jeweiligen Publikationen

Es liegt dennoch nahe, dass diese besonders interaktive Form der formalen Wissenschaftskommunikation im Rahmen des elektronischen Publizierens wegen der hierbei zur Verfügung stehenden technologischen Hilfsmittel deutlich einfacher und effizienter zu realisieren ist. Kommentarfunktionen, die potentiellen Nutzern ähnlich wie bei webbasierten Diskussionsforen zu jedem veröffentlichten Beitrag die Möglichkeit bieten, eigene Anmerkungen und Darlegungen anzubringen, lassen sich technisch vergleichsweise einfach integrieren und bedingen in Bezug zu den ersten OPC-Verfahren eine wesentliche Beschleunigung der Kommunikation. Von besonderer Bedeutung ist darüber hinaus auch, dass mit OPC die dem traditionellen Publikationsprozess innewohnenden relativ scharfen Grenzen zwischen Verfassern und Rezipienten stark verwischt werden. Leser können unmittelbar zu Mitwirkenden werden. Die Potentiale dieser bidirektionalen Kommunikationsform können indes nur dann

¹⁷² „If accepted, the ‘target article’ is circulated to about 100 potential commentators (selected by the methods described earlier). The first step in the ‘self-corrective’ process occurs when the commentators self-select in terms of who accepts the invitation to comment. About 30 percent do. Their 1,000-word commentaries are reviewed by the editor for style and relevance. [...] All accepted commentaries are then sent to the author for his formal response.“ (Harnad 1979)

vollständig ausgeschöpft werden, wenn für potentielle Diskutanten, also Fachkollegen auf den jeweiligen Gebieten, keine Zugriffsbarrieren für die Publikationen und bereits vorhandene Kommentare bestehen. Insofern ist OPC prädestiniert für den Einsatz im Rahmen Open-Access-basierter Publikationsmodelle, insbesondere für Open-Access-Zeitschriften.

Mit OPC wird die grundsätzliche Idee verfolgt, auf einzelne wissenschaftliche Beiträge bezogene fachliche Diskussionen zu ermöglichen – und zwar mit in Bezug auf das wissenschaftliche Publizieren abgeschwächten, aber dennoch ähnlichen Anforderungen. Insbesondere soll diese Diskussion öffentlich und asynchron stattfinden, auch im Nachhinein nachvollziehbar und zugänglich sein und dabei ein möglichst hohes Maß an Glaubwürdigkeit gewährleisten. Das zugrunde liegende Paradigma derartiger Verfahren besteht indes nicht allein in der diskursiven Anreicherung wissenschaftlicher Publikationen, sondern in einer teilweisen Demokratisierung der Wissenschaftskommunikation durch eine stärkere Öffnung und die Einbeziehung größerer Nutzergruppen in einen formalen Diskussionsprozess.

Zentrale Unterscheidungskriterien für OPC-Verfahren sind zum einen der Aktivitätszeitraum bezüglich der formalen Publikation der zu kommentierenden wissenschaftlichen Arbeit sowie der potentielle Nutzerkreis, also der Grad der tatsächlichen Offenheit und der Authentizität der Diskussion.

- *Zeitraum.* In Bezug auf die zeitliche Verortung des OPC-Verfahrens existieren drei mögliche Ausprägungen. Zum einen ist eine Kommentarchase parallel zu einem Peer-Review-Prozess möglich. Dies bedingt die Veröffentlichung bzw. begrenzte Bereitstellung der Manuskripte in der ursprünglich eingereichten Fassung für die angesprochenen Kommentatoren. Diese Variante lag dem 2006 durchgeführten experimentellen OPC-Versuch bei *Nature* zugrunde (siehe Nature 2006). Der zweite mögliche Zeitpunkt für den Einsatz eines OPC-Verfahrens liegt zwischen der Akzeptierung eines Beitrages und deren formaler Veröffentlichung, wie dies bei BBS praktiziert wird (siehe Harnad 1979). Kommentare und die dazugehörige wissenschaftliche Arbeit werden dann zeitgleich veröffentlicht. Schließlich lässt sich OPC auch nach der eigentlichen Veröffentlichung eines Beitrags, in diesem Falle zumeist ohne zeitliche Begrenzung, einsetzen. Diese Möglichkeit wird beispielsweise bei den im Open-Access-Verlag *Biomed Central* erscheinenden Zeitschriften angeboten. Daneben ist ein OPC-Verfahren als Ersatz bzw. in Abwandlung eines herkömmlichen Begutachtungsverfahrens denkbar, beispielsweise in Kombination einer Selbstauswahl der Gutachter (siehe Abschnitt 5.1.5) und der Veröffentlichung von Gutachten (Abschnitt 5.1.4).
- *Nutzerkreis und Authentizität.* Wie der Begriff bereits deutlich macht, richtet sich Open Peer Commentary an einen größeren Nutzerkreis, als dies bei Peer-Review-Verfahren der Fall ist. Dennoch gibt es in Bezug auf die tatsächliche Offenheit unterschiedliche Ausprägungen, die sich vor allem auf das Maß an Authentizität auswirken, das für die einzelnen Diskussionspartner und deren jeweilige Beiträge sichergestellt werden kann. Die größtmögliche Offenheit besteht dann, wenn Nutzer ohne organisatorische Vorbedingungen unmittelbar Kommentare zu einem veröffentlichten Beitrag abgeben können – entweder ohne vorherige Registrierung und damit in der Regel vollkommen anonym oder nach einer unmittelbar online ausführbaren Anmeldung. Dies entspricht der Funktionsweise (nichtwissenschaftlicher) Onlineforen, bedingt einen hohen Nutzerkomfort aus Sicht potentieller Kommentatoren, verunmöglicht es aber Rezipienten, die Quelle der Kommentare und damit deren fachliche Autorität einzuordnen. Bei einigen OPC-Verfahren ist daher zuvor zusätzlich ein asynchroner Registrierungsprozess notwendig, in deren Verlauf persönliche Angaben des jeweiligen Nutzers überprüft werden und somit mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit ein Mindestmaß an

fachlicher Eignung gesichert werden kann. Eine solche Praxis findet beispielsweise beim Verlag Copernicus für die OPC-Funktionen der dort verlegten Zeitschriften Anwendung (siehe Abschnitt 5.3.2). Inwiefern die Verfasser von Kommentaren in diesem Fall gegenüber den Rezipienten dennoch anonym bleiben können, wird unterschiedlich gehandhabt. Eine dritte Variante besteht darin, dass potentielle Kommentatoren zuvor eingeladen werden müssen, die Initiative also nicht von ihnen, sondern beispielsweise von einem verantwortlichen Herausgeber ausgeht. Diese Variante trifft für die Zeitschrift BBS zu.

- *Qualitätssicherung und Moderation.* Abgesehen davon, welche Nutzer überhaupt zur Diskussion im Rahmen von Open Peer Commentary eingeladen bzw. zugelassen werden, lassen sich entsprechende Verfahren auch danach unterscheiden, inwieweit eine Qualitätssicherung für die einzelnen Kommentare stattfindet. Selbstverständlich kann aus Gründen des personellen und zeitlichen Aufwands dazu kein eigenes Begutachtungsverfahren implementiert werden, wie dies bei den eigentlichen Publikationen geschieht. In vielen Fällen werden Kommentarfunktionen jedoch moderiert – selbst dann, wenn Kommentare zunächst unmittelbar frei geschaltet und damit öffentlich zugänglich gemacht werden. Fast alle Zeitschriften behalten sich vor, eingestellte Beiträge zu entfernen, die inhaltlich unpassend oder für eine derartige Diskussion anderweitig unangemessen sind – beispielsweise weil sie Beleidigungen, Diffamierungen, rechtswidrige Bestandteile u. ä. enthalten. Bei anderen Zeitschriften werden die eingebrachten Kommentare noch vor deren Freischaltung durch einen Moderator geprüft, was naturgemäß mit einer entsprechenden zeitlichen Verzögerung einhergeht. Drittens werden in einigen Fällen Diskussionsbeiträge vor ihrer Veröffentlichung einer redaktionellen Bearbeitung unterzogen, ggf. sinnwährend verändert oder sogar mit anderen Kommentaren harmonisiert, um beispielsweise Redundanzen zu vermeiden. Diese relativ aufwändige Qualitätsprüfung findet unter anderem bei der Zeitschrift BBS statt (siehe Harnad 1979).

Die Zeitschrift *Nature* führte im Herbst 2006 ein Experiment durch, bei dem Open Peer Commentary¹⁷³ versuchsweise parallel zum eigentlichen Begutachtungsprozess durchgeführt wurde. Autoren, deren Manuskripte nicht unmittelbar abgelehnt wurden, konnten sich dabei für die Vorab-Veröffentlichung einer Preprint-Version ihres Manuskripts entscheiden, die dann für eine öffentliche Kommentierung zur Verfügung stand (vgl. *Nature* 2006). Das Vorhaben scheiterte jedoch bereits an der sehr geringen Bereitschaft von Verfassern, ihre Arbeiten entsprechend zur Verfügung zu stellen. Lediglich etwa fünf Prozent (71 Arbeiten) nahmen diese Möglichkeit wahr. Aber auch die Neigung, Kommentare abzugeben, war äußerst gering – insgesamt wurden 92 Beiträge verfasst, von denen sich die Hälfte auf eines von acht der veröffentlichten Manuskripte bezog; fast die Hälfte der Preprints erhielt keinen einzigen Kommentar (vgl. *Nature Cell Biology* 2007). Die Gründe für diese geringe Nutzung sind vielfältig und werden sicherlich durch die besonders exponierte Stellung von *Nature* innerhalb des wissenschaftlichen Publikationswesens verstärkt: Weder sind Autoren, die auf dem besten Wege sind, einen eigenen Artikel in diesem hoch angesehenen Magazin zu platzieren, dazu bereit, mögliche Schwächen in der Manuskript-Version zu offenbaren, die dann auch noch öffentlich diskutiert werden können, noch wollen sich konkurrierende Wissenschaftler dazu vor der Publikationsentscheidung öffentlich positionieren. Das Hauptproblem besteht wohl darin, dass die öffentliche Kommentierung wissenschaftlicher Arbeiten insgesamt mit der be-

¹⁷³ Das Verfahren wurde in diesem Fall offiziell als Open Peer Review bezeichnet, ist aber im Rahmen der in dieser Arbeit verwendeten Terminologie als Open Peer Commentary einzuordnen, da es parallel zum eigentlichen Begutachtungsverfahren ablief, das in unveränderter Form durchgeführt wurde.

stehenden Publikationskultur nur schwer zu vereinbaren ist. Vor dem Hintergrund des im Wesentlichen auf formalen Publikationen gegründeten Anerkennungssystems besteht für Wissenschaftler schlicht kaum ein Anreiz, sich mit öffentlichen Meinungsäußerungen zu exponieren, die zwar dauerhaft verfügbar bleiben, mit denen jedoch keine Meriten verknüpft sind und für die der Verfasser aufgrund des fehlenden Begutachtungsprozesses die alleinige Verantwortung trägt. Aufwand und Risiko stehen hier einem marginalen Nutzen gegenüber, der ausschließlich ideeller Natur ist.

Eine ähnliche Untersuchung fand für das Medical Journal of Australia (MJA) bereits im Jahr 1998 statt (vgl. Bingham et al. 1998), wobei das OPC-Verfahren in diesem Fall nach der formalen Veröffentlichung der betreffenden Artikel stattfand, mit denen auch die Gutachten aus dem vorhergehenden Peer-Review-Prozess publiziert wurden. Im Gegensatz zu dem vor der Publikationsentscheidung angeordneten OPC-Verfahren bei *Nature* lag die Bereitschaft der Autoren, an dem Vorhaben teilzunehmen, hierbei wesentlich höher (81 %). Die Nutzung der OPC-Funktionen durch Rezipienten ist dagegen ähnlich niedrig wie im Falle des *Nature*-Experiments. Nur die Hälfte der Beiträge erhielten überhaupt Kommentare – und zwar durchschnittlich zwei Stück. Demnach haben Autoren gegen ex post stattfindendes OPC verhältnismäßig wenig Vorbehalte, die tatsächliche Nutzung fällt allerdings ebenfalls gering aus.

Eine extrem schwache Nutzung der Kommentarfunktion ist auch für sämtliche bei *BioMed Central* gehosteten Zeitschriften zu beobachten – sowohl für die 63 Zeitschriften, die im Rahmen der *BMC Series* erscheinen, als auch im Falle der ca. 130 unabhängigen Zeitschriften, die diese Plattform nutzen und ebenfalls über entsprechende Kommentarfunktionen im Sinne des Open Peer Commentary für jeden einzelnen Artikel verfügen (siehe Abschnitte 5.3.1 und 6.4.9).

Der Erfolg, mit dem dagegen die Zeitschrift BBS ihr OPC-Verfahren von Beginn an betreibt, lässt sich damit erklären, dass die Kommentare in den formalen Publikationsprozess vollständig eingebunden sind, unter anderem also auch einer – wenn auch rudimentären – Qualitätskontrolle unterworfen sind, sich ausschließlich auf bereits akzeptierte Beiträge beziehen und durch ihre gemeinsame Veröffentlichung mit der ursprünglichen Arbeit im Grunde als kleine Publikation betrachtet werden, die im Kontext des gesamten Wissenschaftsbetriebs durchaus eine formale Würdigung erfahren. Zudem werden potentielle Kommentatoren explizit eingeladen, eine Meinungsäußerung abzugeben, was im Vergleich zu allgemeinen Aufforderungen wie bei *Nature* oder *BMC* als Grund für eine höhere Motivation zählen dürfte.

Die Erfahrungen mit Kommentarfunktionen, die als ein wesentliches Potential elektronischer Zeitschriften zählen, deuten darauf hin, dass sich interaktive Komponenten im Sinne des so genannten *Web 2.0* nicht ohne weiteres in das wissenschaftliche Publizieren integrieren lassen und nicht dessen vielfach erwartete Dynamisierung bedingen. Im *Nature Neuroscience Blog*¹⁷⁴, einem von der *Nature Publishing Group* betriebenen Weblog, wurden Anfang März 2008 Gründe für die insgesamt zu beobachtende schwache Nutzung von Kommentarfunktionen und Diskussionsforen bei wissenschaftlichen Zeitschriften diskutiert und unter anderem folgende Aspekte identifiziert, warum sich entsprechende Angebote bislang nicht durchgesetzt haben: Um mit den Verfassern einer Publikation in Kontakt zu treten, sei ein Diskussionsforum nicht unbedingt der effizienteste Weg und umständli-

¹⁷⁴ Siehe <http://blogs.nature.com/nn/>.

cher als beispielsweise die unmittelbare Kontaktaufnahme per Email, richtige Diskussionen zwischen einzelnen Nutzern kämen ohnehin nicht zustande, es werde nicht deutlich, über welche Expertise die Diskutanten auf dem betreffenden Fachgebiet tatsächlich verfügen, Nutzer seien sich über mögliche Konsequenzen, ihre ehrliche Meinung öffentlich kundzutun, nicht im Klaren („The Fear Factor“), und schließlich sei der Diskussionsprozess insgesamt zu langwierig und zähflüssig (Anonymus 2008). Dem ist im Wesentlichen zuzustimmen, wobei sich insbesondere der letzte der Kritikpunkte auf Erwartungen bezieht, denen OPC-Verfahren schon wegen ihres asynchronen Kommunikationsansatzes nicht entsprechen können. Die Anfragen an die Authentizität und Autorität der Nutzer und die möglichen Konsequenzen der Veröffentlichung eigener Kommentare lassen dagegen den Schluss zu, dass sich OPC-Verfahren an den allgemeinen Funktionen des wissenschaftlichen Publizierens (siehe Abschnitt 2.1.2) und den daran orientierten Anforderungen (siehe Abschnitt 2.1.3) messen lassen müssen und nur dann eine breite Akzeptanz finden, wenn diese auch eine entsprechende Berücksichtigung finden.

Tabelle 13: Eigenschaften und Ausprägungen von OPC-Verfahren mit entsprechenden Beispielen

Eigenschaft / Ausprägung	Auswirkungen	Beispiele
Zeitraum		
OPC parallel zum Peer Review	Beeinflussung des formalen Peer Review möglich	<i>Nature-Experiment</i> (Nature 2006), Zeitschriften bei <i>Copernicus</i>
OPC nach der Akzeptierung, vor der Veröffentlichung	Zusätzliche zeitliche Verzögerung bei der Veröffentlichung	<i>Behavioral and Brain Sciences</i> (Harnad 1979)
OPC nach der Veröffentlichung	Längerfristige Diskussionen möglich, Einfließen späterer Erkenntnisse	Zeitschriften von <i>Biomed Central</i> , Kommentarfunktion bei <i>Open Journal Systems</i>
Nutzerkreis und Authentizität		
Keine bzw. unmittelbare Registrierung	Nutzerfreundlichkeit, keine Möglichkeit, die Authentizität zu prüfen	Zeitschriften von <i>Biomed Central</i> , Kommentarfunktion bei <i>Open Journal Systems</i>
Registrierung mit Überprüfung	Höherer Zeitaufwand, Prüfung der Autorität möglich	Zeitschriften bei <i>Copernicus</i>
Kommentierung auf Einladung	Hohe fachliche Autorität, geringe Offenheit bzgl. Nutzerkreis	<i>Behavioral and Brain Sciences</i>
Qualitätssicherung		
Unmittelbare Freischaltung (ggf. anschl. Moderation)	Schnelle Reaktionsmöglichkeit, Transparenz aus Sicht von Kommentatoren	Zeitschriften von <i>Biomed Central</i>
Moderation vor der Freischaltung	Höherer zeitlicher und personeller Aufwand, höhere Relevanz der Kommentare	<i>Nature-Experiment</i>
Umfassende redaktionelle Bearbeitung	Sehr hoher Zeit- und Personalaufwand, hohe fachliche Relevanz der Kommentare	<i>Behavioral and Brain Sciences</i>

5.3 Ausgewählte Lösungen für Open-Access-Zeitschriften

In diesem Abschnitt sollen einige Beispiele wissenschaftlicher Open-Access-Zeitschriften bzw. Publikationsplattformen Erwähnung finden, die in Bezug auf die inhaltliche Qualitätssicherung besondere Wege gehen und von den klassischen Begutachtungsverfahren abweichen, die sich für traditionelle wissenschaftliche Zeitschriften

etabliert haben. Von Bedeutung ist diese Betrachtung vor allem für eine Einschätzung darüber, inwiefern sich Open-Access-Zeitschriften grundsätzlich für andere Formen der Qualitätssicherung eignen bzw. ob derartige neuartige Lösungen tatsächlich Verwendung finden und erfolgreich sind.

5.3.1 BMC Series

Einer der größten Open-Access-Verlage, der sich neben der *Public Library of Science* (PLOS) auch als der weltweit renommierteste bezeichnen kann, ist der in London ansässige Verlag *Biomed Central*¹⁷⁵ (BMC), bei dem derzeit knapp 200 wissenschaftliche Zeitschriften in den Bereichen Biologie, Lebenswissenschaften und Medizin herausgegeben werden. Davon sind 63 Titel unter dem Dach der so genannten *BMC Series* zusammengefasst und erscheinen im Verantwortungsbereich eines gemeinsamen Herausgebers (*Editor-in-Chief*). Die Zeitschriften der *BMC Series* sind in die beiden Hauptbereiche Medizin (42 Zeitschriften) und Biologie (21) eingeteilt und widmen sich jeweils spezialisierten Themengebieten innerhalb dieser Fächer. Als themenübergreifende „Flaggschiffe“ dienen *BMC Biology* und *BMC Medicine* dazu, jeweils Artikel mit besonderer Bedeutung für das gesamte Fach bzw. solche, für die ein breites Interesse innerhalb der Wissenschaftsgemeinschaft unterstellt wird, zu veröffentlichen. In der aktuellen Ausgabe des *Journal Citation Report* wird mehr als ein Drittel der Zeitschriften der *BMC Series* (22) geführt und entsprechend mit einem *Impact Factor* ausgewiesen, der für die meisten Titel zwischen 1,5 und 3,5 liegt¹⁷⁶. Damit werden zwar die Werte der PLOS-Zeitschriften oder auch des traditionsreichen *British Medical Journal*, das nicht in Form von Open Access erscheint¹⁷⁷, noch nicht erreicht. Allein die Tatsache, dass ein derartig großer Anteil der Zeitschriften bereits relativ kurz nach der jeweiligen Gründung überhaupt im SCI geführt wird, ist dennoch beachtlich und zeugt davon, dass es sich bei den Zeitschriften innerhalb der *BMC Series* nicht um Randerscheinungen des wissenschaftlichen Publizierens handelt.

Das Peer-Review-Verfahren bei den Zeitschriften innerhalb von *BMC Series* entspricht vom Grundaufbau zunächst dem klassischen Ansatz: Um zu einer Publikationsentscheidung – Ablehnung oder Akzeptanz – zu gelangen und eingereichte Manuskripte vor ihrer Veröffentlichung qualitativ zu verbessern, werden durch ein Herausgeber Gremium eingesetzte Gutachter bestimmt, die um Stellungnahmen und Änderungsvorschläge gebeten werden. Das Verfahren unterscheidet sich jedoch grundsätzlich zwischen Zeitschriften aus der Medizin und solchen aus dem Bereich der Biologie. Während bei biologischen Zeitschriften Single Blind Peer Review zur Anwendung kommt¹⁷⁸, arbeiten die 42 Zeitschriften aus der Medizin mit Open Peer Review. Darüber hinaus werden für akzeptierte und veröffentlichte Arbeiten auch die Gutachten und darüber hinaus eine umfassende Dokumentgeschichte öffentlich zur Verfügung gestellt – angefangen von der ersten Version des Manuskripts über die vollständigen Gutachten, die revidierten Fassungen einschließlich begleitender Kommentare und Antworten der Autoren bis hin zur schließlich akzeptierten Fassung. Daran lässt sich unter anderem beobachten, dass die

¹⁷⁵ Siehe <http://www.biomedcentral.com/> [14.07.2008].

¹⁷⁶ Mit einem im Journal Citation Report 2007 genannten Impact Factor von 5,059, 4,180 bzw. 4,091 belegen *BMC Biology*, *BMC Genomics* und *BMC Evolutionary Biology* Spitzenplätze innerhalb der *BMC Series*. Zum Vergleich: die Zeitschriften aus der PLOS-Gruppe erreichen noch deutlich höhere Werte. Beispielsweise wird für *PLOS Biology* ein Impact Factor von 13,501 angegeben, *PLOS Medicine* hat für das Jahr 2007 einen Impact Factor von 12,601, und *PLOS Pathology* erreicht 9,336.

¹⁷⁷ Das BMJ wird mit einem Impact Factor von 9,723 geführt.

¹⁷⁸ Gutachter müssen ihre Identitäten nicht preisgeben, können dies allerdings auf Wunsch tun.

Begutachtungsprozesse in vielen Fällen über mehrere Iterationsstufen gehen und unter Umständen durchaus kontroverse Diskussionsstränge zwischen einzelnen Gutachtern und den Autoren einschließen können. Insbesondere Gutachter, die auf demselben Fachgebiet forschen wie die Autoren des betreffenden Manuskripts haben oft dezidierte Anmerkungen und Anfragen an Methodik und Aussage der Einreichungen¹⁷⁹. Das führt nicht selten zu seitenlangen Formulierungsvorschlägen, die den betreffenden Gutachter gemessen an seinem Anteil an der veröffentlichten Publikation faktisch in die Nähe eines Co-Autors rücken lassen¹⁸⁰.

Die Struktur der Gutachten ist seitens der Herausgeber sehr genau vorgegeben und gliedert sich in Kommentare und Anmerkungen unterschiedlicher Priorität, so dass die entstehenden Gutachten für Herausgeber und Autoren sehr hilfreich sind. Sie enthält darüber hinaus am Schluss sehr konkrete Fragen über die Gesamteinschätzung des Manuskripts, das vorgeschlagene weitere Vorgehen sowie mögliche eigene Interessenkonflikte.

Das hohe Maß an Offenheit und Transparenz, das durch das Begutachtungsverfahren der medizinischen Zeitschriften innerhalb der *BMC Series* zutage tritt, kann als mustergültig in dem Sinne betrachtet werden, dass das mit dem auf Open Access basierenden Geschäftsmodell verbundene Paradigma der uneingeschränkten Verfügbarkeit von wissenschaftlicher Information in weitgehender Konsequenz auch auf den Publikationsprozess selbst übertragen wurde. Die Entscheidungsprozesse, die letztlich zur Publikation eines wissenschaftlichen Beitrages führen¹⁸¹, sind nicht nur für die Autoren, sondern auch für die gesamte Leserschaft der einzelnen Zeitschriften detailliert nachvollziehbar. Wie bereits im Abschnitt 5.2 diskutiert, können offene Verfahren, bei denen die Gutachterkommentare nebst deren Identitäten öffentlich werden, dann gut funktionieren, wenn sie mit einer klaren Rollenverteilung und verpflichtenden Regelungen in das formale Begutachtungs- und Publikationssystem eingebunden sind. Open Peer Review und die Veröffentlichung von Gutachten mit den publizierten Arbeiten finden unter Open-Access-Zeitschriften insgesamt allerdings nur sehr wenige Nachahmer (siehe Abschnitt 6.4.4).

Darüber hinaus zeichnet sich *Biomed Central* insgesamt und die *BMC Series* insbesondere auch dadurch aus, dass für publizierte Beiträge ein öffentlich nutzbares Kommentarsystem bereit steht, mit dem Rezipienten der jeweiligen Artikel eigene Stellungnahmen einbringen und über den Inhalt diskutieren können (siehe Open Peer Commentary, Abschnitt 5.2) Diese Eigenschaft liegt zwar eher im Trend von Open-Access-Zeitschriften und steht bei vergleichsweise vielen Zeitschriften zur Verfügung, wird allerdings tatsächlich sowohl im Falle der *BMC Series* als auch bei den unabhängigen von *Biomed Central* verlegten Zeitschriften fast nicht genutzt.

Durch ein automatisiertes Durchsuchen der Webseiten dieser Zeitschriften wurden im März 2008 zunächst diejenigen Kommentare für jeden einzelnen im Verlauf des Jahres 2007 erschienenen Artikel gezählt, die bis zu diesem Zeitpunkt abgegeben wurden. In den insgesamt 63 Zeitschriften aus den Bereichen Medizin und Biologie, die unter den *BMC Series* erscheinen, wurden 2007 zusammen 4.364 Artikel veröffentlicht, von denen 4.282 (98,1 %) bis einschließlich März 2008 keinen einzigen Kommentar erhalten hatten. Von den anderen 82 Artikeln

¹⁷⁹ Siehe zum Beispiel <http://www.biomedcentral.com/1471-2253/8/3/prepub> [14.07.2008].

¹⁸⁰ Siehe zum Beispiel <http://www.biomedcentral.com/1471-2253/7/7/prepub> [14.07.2008].

¹⁸¹ Einschränkung ist selbstverständlich festzustellen, dass derartige Informationen nur für tatsächlich veröffentlichte Beiträge vorliegen, wogegen für abgelehnte Manuskripte auch die Gutachten nicht veröffentlicht werden. Die Transparenz in Bezug auf die Identitäten der Gutachter und der eigentlichen Gutachten gegenüber den Autoren besteht allerdings generell.

erhielten 75 Beiträge genau einen Kommentar, fünf weitere erhielten zwei und je ein Artikel wurde drei- bzw. fünfmal kommentiert. Nur ein minimal besseres Bild ergibt sich, wenn statt der Artikel eines Jahrgangs jeweils die zehn am häufigsten angesehenen Beiträge einer jeden Zeitschrift (gemäß der auf den Webseiten angebotenen Statistiken) betrachtet werden, die potentiell aus dem gesamten Zeitraum des bisherigen Bestehens der jeweiligen Zeitschrift stammen können. Von den 626 Artikeln dieser Kategorie wurden 589 (94,1 %) überhaupt nicht kommentiert. 30 Artikel erhielten genau einen Kommentar, drei weitere zwei, zwei Artikel erhielten drei und einer fünf Kommentare. Auch für die anderen bei BMC veröffentlichten Zeitschriften lassen sich diese Beobachtungen in ähnlicher Weise bestätigen.

5.3.2 Copernicus

Mit der Open-Access-Zeitschrift *Athmospheric Chemistry and Physics* (ACP), die von der *European Geosciences Union* (EGU) herausgegeben wird, wurde eine besonders innovative Form des Peer Review entwickelt, das mit einem parallel stattfindenden OPC-Verfahren verbunden ist (vgl. Pöschl 2006, Pöschl 2004). Der Begutachtungs- und Auswahlprozess der 2001 gegründeten Zeitschrift findet in der assoziierten Zeitschrift *ACP Discussions* (ACPD) statt, einem stark formalisierten Diskussionsforum, in das eingereichte Manuskripte unmittelbar eingestellt und somit veröffentlicht werden und darin auch bereits vollständig zitierbar sind. Erfolgreich begutachtete und mit einer revidierten Fassung versehene Manuskripte werden anschließend in ACP veröffentlicht.

Für den formalen Begutachtungsprozess werden Gutachter ausgewählt, die innerhalb eines bestimmten Zeitraumes Kommentare und Bewertungen abgeben müssen, die auf ACPD – ebenso wie mögliche Antworten der Autoren – vollständig veröffentlicht werden. Ob sie dabei ihre Identitäten preisgeben, bleibt den Gutachtern überlassen, es handelt sich also diesbezüglich um ein herkömmliches SBPR-Verfahren. Parallel dazu haben auch andere (zuvor registrierte) Nutzer die Möglichkeit, eigene Kommentare abzugeben (*Short Comments*), die ebenfalls veröffentlicht und für die auch stets die jeweiligen Verfasser genannt werden. Wenn der Zeitpunkt der Veröffentlichung eines Beitrages in ACP als formale Veröffentlichung mit vorhergehender Qualitätsprüfung betrachtet wird, handelt es sich bei der Kommentarfunktion somit um eine vor der Publikation stattfindende Variante von Open Peer Commentary (siehe Abschnitt 5.2). Mit der Veröffentlichung in ACP wird die interaktive Diskussion geschlossen, der gesamte Verlauf des Begutachtungs- und Kommentierungsverfahrens bleibt jedoch dauerhaft verfügbar.

Die Publikationsplattform, mit der ACP/ACPD realisiert ist, wird von der Firma *Copernicus*¹⁸², einer Ausgründung der Max-Planck-Gesellschaft betrieben, die neben Zeitschriften noch andere Publikationen betreut und die Durchführung wissenschaftlicher Konferenzen unterstützt. Bei Copernicus liegen inzwischen insgesamt 20 Open-Access-Zeitschriften auf, von denen 13 durch die EGU herausgegeben werden. Zwölf Zeitschriften haben das beschriebene offene Begutachtungs- und Kommentierungsverfahren adaptiert¹⁸³.

¹⁸² Siehe <http://www.copernicus.org/> [15.09.2008].

¹⁸³ Dazu zählen beispielsweise die Zeitschriften *Biogeosciences* (BG) und *BG Discussions* (BGD), *Climate of the Past* (CP) und *CP Discussions* (CPD), *eEarth* (eE) und *eE Discussions* (eED), *Ocean Science* (OS) und *OS Discussions* (OSD) sowie *The Cryosphere* (TC) und *TC Discussions* (TCD).

Ebenso wie im Falle der medizinischen Zeitschriften der *BMC Series* (siehe Abschnitt 5.3.1) zeigt sich auch bei dem hier vorgestellten offenen Begutachtungsverfahren, dass transparente Ansätze durchaus funktionieren und angenommen werden – mit einem Impact Factor von 4,865 (JCR 2007) ist beispielsweise ACP nur wenige Jahre nach der Gründung eine der renommiertesten Zeitschriften in den Geowissenschaften. Die Bereitschaft von Gutachtern, auf freiwilliger Basis ihre Identitäten preiszugeben, ist dagegen sehr gering. Beispielsweise hatten von den insgesamt mehr als 80 Gutachtern der 39 Beiträge, die im August 2008 in ACP veröffentlicht wurden und zuvor in ACPD begutachtet wurden, nur sechs von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht, mehr als 90 % der Gutachter wollten dagegen anonym bleiben. Wie das Beispiel *BMC Series* zeigt, bei dem Gutachter nicht anonym bleiben können, wäre diesem Problem allerdings vermutlich mit einer entsprechenden Verpflichtung beizukommen.

In Bezug auf die parallel zur formalen Begutachtung verfügbare Kommentarfunktion zeigt sich derweil ein ähnliches Bild wie im Falle des *Nature-Experiments* aus dem Jahr 2006. Von den 39 im August 2008 in ACP veröffentlichten Artikeln, waren in der Kommentierungsphase in ACPD nur für neun Manuskripte (23,1 %) Kommentare aus der interessierten Fachöffentlichkeit (*Short Comments*) abgegeben worden, sieben davon erhielten genau einen Kommentar, einer erhielt zwei Kommentare desselben Nutzers, und ein Artikel erhielt drei Kommentare unterschiedlicher Personen. OPC wird also auch dann, wenn das Angebot unmittelbar in den eigentlichen Begutachtungsprozess eingebunden ist, kaum genutzt.

5.3.3 Naboj / Deconstructed Journal

Im Gegensatz zu den in den vorangegangenen Abschnitten vorgestellten Lösungen für Peer-Review-Verfahren, handelt es sich bei *Naboj*¹⁸⁴ um eine virtuelle Begutachtungsplattform, die nicht mit einer Zeitschrift assoziiert ist. Unter dem offiziellen Namen *Naboj Dynamical Peer Review* wird ein OPC-System bereitgestellt, mit dem wissenschaftliche Arbeiten, die andernorts – insbesondere auf Preprintservern und anderen Repositories¹⁸⁵ – elektronisch veröffentlicht wurden, kommentiert und bewertet werden können. Die zugrunde liegende Idee besteht darin, eine von Zeitschriften unabhängige Qualitätssicherung zu realisieren, die für in Repositories veröffentlichte Arbeiten ähnliche Funktionen erfüllt wie Begutachtungsverfahren für Zeitschriftenartikel und andere formale wissenschaftliche Publikationsformen – also insbesondere eine Filterfunktion, eine unabhängige Bewertung durch Dritte, die Verknüpfung mit der Reputation der jeweiligen Autoren und ggf. eine Verbesserung der Arbeiten (siehe Abschnitt 2.1.4). Demnach sind Preprints und dergleichen zwar unabhängig von ihrer tatsächlichen inhaltlichen Qualität unmittelbar öffentlich verfügbar. Zeitschriftenartikel wären sie erst dann formal gleichgestellt, wenn sie auf einer Begutachtungsplattform wie *Naboj* entsprechend positiv besprochen worden sind.

Die Probleme, die mit diesem Ansatz einhergehen, liegen auf der Hand und gründen sich vor allem darauf, dass es für die Begutachtung eines konkreten Manuskripts keinerlei Automatismus gibt. Stattdessen muss die Initiative zur Bewertung eines Preprints von den Nutzern und potentiellen Gutachtern ausgehen. Dafür ist zunächst

¹⁸⁴ Siehe <http://www.naboj.com/> [15.09.2008].

¹⁸⁵ Derzeit ist dies ausschließlich für Preprints möglich, die auf arXiv veröffentlicht wurden. Grundsätzlich ist bzw. war jedoch auch die Einbindung weiterer Repositories vorgesehen.

kaum ein Anreiz gegeben, zumal nicht klar wird, in welcher Weise sich die abgegebenen Kommentare überhaupt auswirken, ob also beispielsweise einem positiv besprochenen Manuskript als Konsequenz daraus an irgendeiner Stelle mehr Aufmerksamkeit bzw. den Verfassern mehr Renommee zuteil wird. Darüber hinaus gibt es keinerlei Hinweise darauf, welche Expertise aktive Gutachter in Bezug auf die bearbeiteten Fachgebiete haben.

Tatsächlich wird das System praktisch nicht genutzt: Seit Anfang 2005 sind insgesamt lediglich knapp 30 Reviews eingetragen worden, die wenigsten davon mit substantiellem Inhalt und mehr als zwei Sätzen und viele offenbar lediglich als Tests. Seit Anfang 2007 ist die Plattform verwaist, es ist auch nicht mehr möglich, innerhalb des Systems nach Preprints aus arXiv zu recherchieren, um entsprechende Gutachten abgeben zu können. Das System erfährt dasselbe Schicksal, wie die anderen besprochenen OPC-Systeme auch: Nicht formalisierte Kommentarfunktionen werden für die Besprechung wissenschaftlicher Publikationen kaum angenommen und eignen sich derzeit insbesondere auch nicht dazu, herkömmliche Begutachtungsverfahren zu ersetzen.

Dennoch ist *Naboj* als eine Realisierung des so genannten „Deconstructed Journal“ (Smith 1999a) zu betrachten. Dabei handelt es sich um einen bisher lediglich als theoretisches Konzept vorliegenden Ansatz, bei dem fachbezogene Plattformen („Subject Focal Points“) auf verteilten Servern bereitgestellte wissenschaftliche Arbeiten mithilfe von Webservices aggregieren und an dieser Stelle auch die Qualitätssicherung ansetzen. Der Vorschlag geht von der Einsicht aus, dass im Zeitalter des elektronischen Publizierens aus technologischer Sicht ein zentraler Verleger – im Sinne der Herausgeberschaft einer Zeitschrift – nicht mehr nötig ist. Eine dekonstruierte Zeitschrift wäre demnach ein Portal, das lediglich auf andernorts bereitgestellte Dokumente verlinkt. Auswahl und Zusammenstellung der Inhalte würden einem Redaktionsgremium obliegen, das auch eine Qualitätskontrolle durchführt bzw. organisiert. Eine öffentlich bereitgestellte Arbeit könnte auf diese Weise Qualitätsstempel unterschiedlicher Organisationen, Institute, Fachgesellschaften und dergleichen erhalten, die derartige dekonstruierte Zeitschriften betreiben und die betreffende Arbeit entsprechend in ihre Sammlung aufnehmen.

5.3.4 Philica

Auch *Philica*¹⁸⁶ hat den Anspruch mit einem offenen Begutachtungsverfahren, bei dem sich Rezipienten zu Gutachtern werden können, die Qualitätssicherung wissenschaftlicher Beiträge zu realisieren. Im Gegensatz zu *Naboj* handelt es sich dabei jedoch nicht um eine virtuelle Plattform, sondern um eine interdisziplinäre Open-Access-Zeitschrift. Ähnlich wie bei ACP / ACPD werden die eingereichten Manuskripte auch hier unmittelbar veröffentlicht und zur öffentlichen Begutachtung freigegeben. Allerdings werden die Gutachter nicht durch den Herausgeber ausgewählt – es sind registrierte und teilweise durch ein postalisches Authentifikationsverfahren identifizierte und wissenschaftlichen Einrichtungen zugeordnete Nutzer, die die Beiträge verbal kommentieren und anhand dreier Kriterien (Originalität, Bedeutung und Gesamteindruck) auf einer Skala bewerten können. Das gesamte Begutachtungsverfahren basiert also wie auch bei *Naboj* auf einem OPC-System. Gegenüber der Öffentlichkeit und den Verfassern der Manuskripte bleiben die Gutachter dabei anonym, es handelt sich also um ein Single-Blind-Verfahren. Gutachter, die sich einmal zu einem Manuskript geäußert haben, können anschließend weitere Kommentare (*Additional Review Comments*) abgeben – dann allerdings ohne eine skalare Bewer-

¹⁸⁶ Siehe <http://philica.com/> [15.09.2008].

tung. Außerdem können die Autoren beliebig oft auf Gutachten und Kommentare antworten. Alle Texte bleiben dauerhaft öffentlich verfügbar.

Die Zeitschrift, die seit März 2006 existiert, wurde zusammen mit dem dazugehörigen Begutachtungssystem von zwei Psychologen der Universität Bath in Großbritannien entwickelt. Die eingereichten Beiträge – neben vollwertigen Artikeln sind auch Kurzberichte (so genannte *Observations*) vorgesehen – können durch die Verfasser einem von insgesamt 27 Fachbereichen zugeordnet werden, die das gesamte wissenschaftliche Spektrum abbilden sollen. Mit der Zeitschrift und dem unkonventionellen Peer-Review-Verfahren wollen die Entwickler des Systems einigen typischen Problemen begegnen, die gemeinhin mit herkömmlichen Begutachtungsverfahren assoziiert werden – etwa den hohen zeitlichen Verzögerungen, die Überlastung der Gutachter und deren daraus resultierende mangelnde Sorgfalt, die missbräuchliche Ausnutzung ihrer besonderen Position durch einige Gutachter zur Verfolgung eigener Interessen und die tendenzielle Benachteiligung neuer Ideen durch das System (vgl. Philica 2006).

Im Gegensatz zu dem von ACP / ACPD verfolgten Ansatz terminiert der Begutachtungsprozess nicht – einmal eingereichte und öffentlich zur Verfügung gestellte Beiträge können beliebig lange kommentiert und bewertet werden, die jeweils errechnete Gesamtbewertung für eine Arbeit kann sich somit auch noch Jahre nach deren Einreichung verändern. In diesem Sinne gibt es auch keinen Zeitpunkt, zu dem eine Arbeit akzeptiert bzw. abgelehnt würde. Ebenso wenig besteht für Autoren die Möglichkeit, in Reaktion auf Gutachterkommentare eine revidierte Fassung einzureichen. Andererseits ist durch das Fehlen einer obligatorischen Begutachtungskomponente, bei der Gutachter angefragt und explizit um eine Stellungnahme gebeten werden, ebenso wie auch im Falle von *Naboj* nicht sichergestellt, dass einzelne Beiträge überhaupt jemals begutachtet werden. Dies lässt sich zwar möglicherweise mit mangelndem Interesse innerhalb der jeweiligen Wissenschaftsgemeinschaft und damit mit einer geringen Relevanz des betreffenden Manuskripts begründen, ist im Sinne einer umfassenden Qualitätssicherung aber dennoch sehr problematisch.

Seit ihrer Gründung wurden bei *Philica* insgesamt 142 Beiträge eingereicht¹⁸⁷ – 96 Artikel und 36 Observations. Am häufigsten sind dabei die Fächer Astronomie, Physik, Medizin und Philosophie vertreten. Bemerkenswert ist jedoch, dass nach einer relativ hohen Aktivität im ersten Jahr (2006: 79 Beiträge – 55 / 24) inzwischen deutlich weniger Einreichungen zu verzeichnen sind (2007: 42 Beiträge – 35 / 7, 2008: 21 – 16 / 5). Dass sich nach einer vielversprechenden und mutmaßlich durch erhebliches persönliches Engagement getragenen Startphase ein nachhaltiger Erfolg bisher nicht eingestellt hat, lässt sich noch deutlicher an der Anzahl der jeweils eingereichten Gutachten ablesen: Während von den 2006 eingereichten Beiträgen noch 50 Stück (63,3 %) mindestens ein Gutachten erhielten, waren es für die Arbeiten aus dem Jahr 2007 noch zehn (23,8 %) ¹⁸⁸. Die Anzahl der für Beiträge aus dem Jahr 2006 insgesamt abgegebenen Gutachten beträgt 99 (durchschnittlich 2,0 Gutachter pro begutachteten Beitrag), die zehn Beiträge aus dem Jahr 2007, die überhaupt begutachtet wurden, erhielten insgesamt 12 Gutachten (1,2).

¹⁸⁷ Die Zahlen beziehen sich auf den Zeitraum von März 2006 bis einschließlich August 2008.

¹⁸⁸ Gezählt wurden Gutachten, die bis spätestens Ende August 2008 eingegangen sind. Die Arbeiten, die im Jahr 2008 hochgeladen worden sind, wurden hierfür wegen der teilweise sehr geringen Zeit seit dem Zeitpunkt der Einreichung nicht bewertet.

Eingereichte Beiträge, die keinen einzigen Kommentar erhalten – und dies trifft inzwischen auf deutlich mehr als die Hälfte der Fälle bei *Philica* zu – stehen zwar sofort öffentlich zur Verfügung und lassen sich somit durch die Fachöffentlichkeit rezipieren und auch zitieren, sind also auch deutlich schneller veröffentlicht als Manuskripte, die ein herkömmliches Begutachtungsverfahren durchlaufen. In Bezug auf die Qualitätssicherung stehen ihnen jedoch auf Institutional Repositories oder in Fachportalen – also im Sinne des grünen Weges zu Open Access (siehe Abschnitt 3.3.2) – veröffentlichte Arbeiten in keiner Weise nach. Diese Problematik dürfte auch der wesentliche Grund dafür sein, warum die Anzahl der Einreichungen seit Gründung der Zeitschrift so stark abgenommen hat.

5.4 Weitere Bewertungssysteme

In Ergänzung zum vorhergehenden Abschnitt sollen hier einige Bewertungsverfahren besprochen werden, die sich nicht unmittelbar auf wissenschaftliche Veröffentlichungen beziehen und insofern nur bedingt mit den anderen Verfahren verglichen werden können. Sie sind für die Gesamtbetrachtung dennoch von Interesse, weil auch in diesen Fällen qualitative Bewertungen stattfinden, die insbesondere im Sinne der Filterung, aber auch bezogen auf Aspekte der Reputation vergleichbare Funktionen erfüllen und auf ähnlichen Annahmen beruhen wie Peer-Review-Verfahren: Auch in diesen Fällen wird die Bewertung durch menschliche Gutachter vorgenommen, die aufgrund ihrer fachlichen Kenntnisse oder ihrer nutzerseitigen Erfahrungen entsprechende Stellungnahmen abgeben sollen. Die hier beschriebenen Systeme basieren typischerweise auf einem weniger komplexen Qualitätsbegriff, als dies bei Peer-Review-Verfahren für wissenschaftliche Publikationen der Fall ist. Ihre Nutzung im Sinne der Abgabe einer Bewertung ist dadurch einfacher und beansprucht weniger Zeit. Die Frage, die sich aus der Betrachtung der in diesem Abschnitt genannten Bewertungssysteme dennoch ergibt, ist, inwieweit sich Elemente daraus auch für Qualitätssicherung wissenschaftlicher Publikationen verwenden lassen. Diese Fragestellung ist insbesondere insofern von Interesse, als die beschriebenen Systeme vollständig mithilfe webbasierter Nutzungsszenarien realisiert sind und sich somit aus technologischer Sicht für die Adaption für elektronische Zeitschriften eignen würden.

5.4.1 Wikipedia und Wikinews

Durch die Unmittelbarkeit, mit der beliebige Nutzer schreibenden Zugriff auf die Inhalte haben und die aktuelle Fassung eines Artikels verändern können, verfügen Wiki-Systeme und die Wikipedia im Besonderen nicht über eine der eigentlichen Veröffentlichung vorgelagerten Qualitätssicherung, wie dies etwa bei wissenschaftlichen Zeitschriften und dergleichen der Fall ist (siehe Abschnitt 3.4.1). Dies würde nicht nur dem Wiki-Ansatz zuwiderlaufen und den Entstehungsprozess von Artikeln extrem in den Länge ziehen, sondern widerspricht auch dem Selbstverständnis der Wikipedia-Community, das davon ausgeht, dass sich Qualität durch den kollaborativen Prozess sozusagen dynamisch einstellt.

Im Grunde handelt es sich bei der Wikipedia um ein selbst regulierendes System, in dem sich die Qualität einzelner Artikel dadurch ergibt, dass daran mehrere Autoren mitarbeiten, sich gegenseitig korrigieren, ergänzen und im Ergebnis dafür Sorge tragen, dass es sich bei den Informationen um möglichst objektiv dargestellte Sachverhalte handelt, die nicht die persönliche Meinung einzelner Autoren in den Vordergrund rücken. Das Praktikabilität dieses Ansatzes basiert unter anderem darauf, dass es für alle Artikel ein gewisses Maß an Aufmerksamkeit in der Hinsicht gibt, dass vorgenommene Änderungen mit hoher Wahrscheinlichkeit in relativ kurzer Zeit von anderen Nutzern als solche wahrgenommen und entsprechend überprüft werden. Trotz des Grundsatzes,

nach dem jeder Nutzer zu den in der Wikipedia enthaltenen Inhalten direkt beitragen und die entsprechenden Änderungen auch selbst unmittelbar wirksam werden lassen kann, sind unterschiedliche Mechanismen vorgesehen, die ein Mindestmaß an Qualität sichern und lesenden Nutzern eine Hilfestellung dabei geben sollen, die Verlässlichkeit der in einem Artikel enthaltenen Informationen einzuschätzen, und außerdem gegen das Problem des Vandalismus¹⁸⁹ angehen.

Zum einen erfolgt eine Qualitätssicherung durch unmittelbare Änderungen am Artikel. Gutachter bzw. Peers werden somit selbst zu Mit-Autoren eines Beitrages. Offensichtlicher Missbrauch, Verfälschungen, subjektive Darstellungen, Entstellungen bestehender Artikel und dergleichen können dabei beispielsweise leicht rückgängig gemacht werden, indem eine vorhergehende Version wiederhergestellt wird. Administratoren eines Themenbereiches sind darüber hinaus auch berechtigt, Artikel zu löschen bzw. über die Löschung zu entscheiden – beispielsweise, weil die behandelten Themen nicht relevant oder die Artikel nicht informativ und objektiv sind.

Als weiteres Instrumentarium für die inhaltliche Qualitätssicherung sind innerhalb von Wikipedia Diskussionsforen zu jedem Artikel vorgesehen, in denen sachliche Fragen besprochen werden können, ohne dabei jeweils unmittelbar den eigentlichen Beitrag zu ändern. Diese Möglichkeit erlaubt es unter anderem, Gründe für unterschiedliche Auffassungen darüber zu erörtern, was in einen Artikel einfließen sollte.

Inhaltliche Meinungsverschiedenheiten und Partikularinteressen einzelner Autoren können selbstverständlich auch zu anhaltenden Auseinandersetzungen – so genannten *Edit-Wars* – führen. Für derartige Streitfälle, zu denen zuvörderst die so genannten Löschkandidaten¹⁹⁰ zählen, existiert eine Vielzahl von Abstimmungsmodalitäten, bei denen innerhalb der Wikipedia renommierte Autoren größere Einflussmöglichkeiten haben als beispielsweise Nutzer, die erst wenige Artikel bearbeitet bzw. erstellt haben.

Die bisherige Aktivität eines Nutzers spielt auch in der neuesten Methode der Qualitätssicherung innerhalb der Wikipedia eine bedeutende Rolle. Dabei besteht seit Mai 2008 die Möglichkeit, Artikelversionen als „gesichtet“ zu markieren und ihnen damit eine Art Prüfvermerk auszustellen¹⁹¹. Beiträge, auf die dieses Verfahren bereits angewendet wird, können zwar nach wie vor von beliebigen Nutzern verändert werden. Die dann aktuelle Fassung erscheint allerdings zunächst als „ungesichtete Version“ und wird als Entwurf gekennzeichnet. Lesenden Nutzern wird indes bevorzugt die letzte als gesichtet gekennzeichnete und damit vertrauenswürdiger Version angezeigt. Das so genannte Sichten von Beiträgen und das damit verbundene Anbringen entsprechenden Prüfvermerks kann durch jeden erfahrenen Wikipedia-Nutzer vorgenommen werden¹⁹² und beinhaltet das Ausschlie-

¹⁸⁹ Dabei handelt es sich um einen negativen Seiteneffekt, der sich aus der vollständigen Offenheit des Systems für alle Nutzer in Bezug auf das Vornehmen eigener Änderungen bezieht. Als Vandalismus wird hier das mutwillige Zerstören oder Entstellen bestehender Artikel bezeichnet, das nicht immer leicht zu erkennen ist – beispielsweise, wenn in einen Artikel unsinnige Teile oder gezielte Falschinformationen eingefügt werden.

¹⁹⁰ Beiträge, die wegen mangelnder zugeschriebener Relevanz, fehlender Objektivität oder ähnlichem zum Löschen aus der Wikipedia vorgeschlagen worden sind.

¹⁹¹ Diese Funktion wird mit der Erweiterung *Flagged Revisions* der für die Wikipedia verwendeten Software *MediaWiki* realisiert.

¹⁹² „Jeder angemeldete Benutzer wird automatisch zum ‚Sichter‘, sobald 60 Tage seit der Neuanmeldung vergangen sind, er mindestens 300 Artikel-Bearbeitungen (Edits) getätigt, eine Benutzerseite angelegt hat, sein Sperrlogbuch leer ist und einige weitere Anforderungen erfüllt sind.“, siehe http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Gesichtete_Versionen [15.09.2008].

ßen von offensichtlichem Vandalismus, ist jedoch keine Qualitätsprüfung in weitergehender inhaltlicher Hinsicht. Vielmehr führt es das Vier-Augen-Prinzip für vorgenommene Änderungen ein¹⁹³, das allerdings die ursprüngliche Idee von Wikipedia in Bezug auf die tatsächliche unmittelbare Wirksamkeit nutzerseitiger Änderungen empfindlich einschränkt. Durch diesen Mechanismus wird die Vertrauenswürdigkeit des Angebots insgesamt erhöht, indem unterschiedliche Qualitätsstufen für Artikelversionen eingeführt werden, die sich letztlich aus dem Renommee der jeweiligen Autoren bzw. Prüfer ableiten. Eine Übertragung dieses Prinzips auf Begutachtungsprozesse für wissenschaftliche Zeitschriften käme insbesondere im Rahmen von Open Peer Commentary (siehe Abschnitt 5.2) in Betracht, wobei hier keine Artikelversionen oder dergleichen, sondern abgegebene Kommentare eine entsprechende Kennzeichnung erhalten würden. Deren Wertigkeit ließe sich aus Sicht anderer Leser damit besser einordnen.

Ein sehr viel strukturiertes Bewertungssystem mit formalen Kriterien liegt dem für freie Nachrichtenmeldungen konzipierten, ebenfalls auf dem Wiki-Konzept basierenden System *Wikinews*¹⁹⁴ zugrunde. Jeder eingestellte Artikel soll dabei unter anderem auf möglicherweise bestehende bzw. verletzte Urheberrechte, die Übereinstimmung mit der angegebenen Quelle und die inhaltliche Neutralität des Standpunkts geprüft werden, wobei dies durch einen Nutzer zu tun ist, der nicht gleichzeitig als Autor des betreffenden Beitrags fungiert. Weitere Kriterien sind die Rechtschreibung, die korrekte Verwendung interner Links, die Einordnung in fachliche Kategorien, das Vorhandensein eines Kurzartikels und dergleichen mehr. Zusätzlich gibt es bei Wikinews das Konzept der formalen Veröffentlichung von Meldungen, die mit diesem Schritt unter anderem auf der Portalseite erscheinen und nur noch eingeschränkt bearbeitet werden können. Voraussetzung dafür ist unter anderem, dass journalistische Grundsätze eingehalten werden, genügend Zeit seit der Erstellung vergangen ist, um anderen Benutzern Gelegenheit zur Bearbeitung zu geben und die Diskussionsseite keine unbeantworteten Fragen enthält¹⁹⁵.

Durch die klare Analogie zum klassischen Publikationsverständnis, die durch den Begriff der formalen Veröffentlichung und die Trennung des Erstellungsprozesses von der Überprüfung¹⁹⁶ deutlich wird, ist die Übernahme von Komponenten des Qualitätssicherungssystems von Wikinews für wissenschaftliche Publikationen denkbar. Unabhängig davon, ob die eigentliche Erstellung im Sinne des Wiki-Konzepts kollaborativ erfolgt, ließe sich der Prozess der Überprüfung und Veröffentlichung grundsätzlich an das bei Wikinews praktizierte Verfahren anlehnen. Dies gilt insbesondere in der Hinsicht, dass Beiträge dann als akzeptiert gelten, wenn dazu eine bestimmte Zeitspanne lang keine Kommentare mehr abgegeben wurden und bestehende Anfragen entsprechend beantwortet wurden bzw. zu Veränderung in dem Artikel geführt haben. Generell erfordert ein Qualitätssicherungsverfahren, dass darauf basiert, dass potentielle Gutachter von sich aus eine Bewertung vornehmen, ein hohes Maß an Aufmerksamkeit, die nur durch ein entsprechendes Rollenverständnis innerhalb der betreffenden Community erzielt werden kann. Problematisch erscheint darüber hinaus, dass es sich bei wissenschaftlichen Artikeln anders als bei

¹⁹³ Das trifft allerdings nur für relativ neue Nutzer der Wikipedia zu. Erfahrene und durch ihr unter Beweis gestelltes Wohlverhalten vertrauenswürdige Nutzer können diese Sichtung eigener Änderungen wiederum selbst vornehmen.

¹⁹⁴ Das Projekt beherbergt etwa 65.000 Nachrichtenmeldungen in 27 Sprachen. In der deutschen Fassung von Wikinews kommen täglich etwa zehn neue Artikel hinzu. Siehe <http://www.wikinews.org/> [15.09.2008].

¹⁹⁵ Siehe [http://de.wikinews.org/wiki/Hilfe:Veröffentlichung](http://de.wikinews.org/wiki/Hilfe:Ver%C3%B6ffentlichung) [15.09.2008].

¹⁹⁶ Hierin unterscheidet sich Wikinews von der Wikipedia.

Meldungen in Wikinews in der Regel nicht um neutrale Beiträge handelt. Eine allgemeine Übereinkunft darüber, ob ein Artikel die vorgeschriebenen Richtlinien erfüllt, ist daher im wissenschaftlichen Bereich deutlich schwieriger herzustellen, weshalb die Entscheidung über die formale Veröffentlichung einer Arbeit auch nicht von einem Konsens abhängig gemacht werden dürfte. Darüber hinaus müssten die Kriterien entsprechend angepasst werden, so dass sie für die Bewertung wissenschaftlicher Arbeiten verwendet werden können (siehe Abschnitt 2.2.2). In Bezug auf eine transparentere Gestaltung von Bewertungs- und Entscheidungsvorgängen innerhalb des Publikationswesens wäre ein solches Verfahren, bei dem eine offene Diskussion über einzelne Aspekte eines Manuskripts geführt wird, die durch die Definition entsprechender Kriterien genau festgelegt sind.

5.4.2 Google-Knol

Auf das relativ neue Projekt Google-Knols, mit dem ebenfalls eine Art fachübergreifendes Online-Nachschlagewerk erstellt werden soll, wurde bereits im Abschnitt 3.4.1 eingegangen. Wegen der stärkeren Bezogenheit auf die Urheber von Einträgen und dem nicht zwangsläufig ermöglichten schreibenden Zugriff für alle Nutzer gestalten sich auch die Maßnahmen der Qualitätssicherung anders als bei Wikipedia. Zunächst ist jeder Nutzer berechtigt – ähnlich wie dies beispielsweise für die Open-Access-Zeitschrift *Philica* zutrifft (siehe Abschnitt 5.3.4) – eigene Beiträge zu veröffentlichen, ohne dass dafür zuvor einen Begutachtungsprozess oder ähnliches durchlaufen werden muss. Jeder existierende Knol-Eintrag kann mit Kommentaren sowie mit einem skalaren Rating versehen und bewertet werden, wobei zum Verfassen von Kommentaren, die beispielsweise kritische Anmerkungen oder weiterführende Anregungen enthalten können, die vorherige Anmeldung am System erforderlich ist¹⁹⁷. Die außerdem verfügbare eindimensionale Bewertungsskala folgt einer intuitiven und weit verbreiteten Erscheinungsweise, lässt sich mit einem Mausklick bedienen und führt zu einem aggregierten Rating aller abgegebenen Bewertungen.

Insoweit finden die beschriebenen Möglichkeiten zur Bewertung der Qualität von Knol-Einträgen ex post statt (siehe Tabelle 2 im Kapitel 4) und haben insbesondere keinen notwendigen Einfluss auf den endgültigen Inhalt des betreffenden Artikels. Darüber hinaus bietet jedoch auch Google-Knol die Möglichkeit der kollaborativen Zusammenarbeit in dem Sinne, dass Änderungen auch von anderen Nutzern vorgenommen werden können. Dies setzt jedoch voraus, dass der Hauptautor des Artikels weitere Nutzer dazu einlädt oder ihn gänzlich zur Bearbeitung durch Dritte freigibt. Aber auch in diesem Falle liegt die letztendliche Entscheidungsgewalt darüber, was in ein Knol Eingang findet, bei dessen ursprünglichem Erzeuger. Eine innerhalb von Google-Knol verfügbare Möglichkeit, eine Zusammenarbeit an einem Artikel zu organisieren, ohne dabei den Umweg über die Kommentarfunktion zu gehen, besteht in einer moderierten Änderungsfunktion. Diese erlaubt anderen Nutzern zwar das unmittelbare Editieren im Text. Änderungen werden aber erst dadurch wirksam und sichtbar, dass der Hauptautor ihnen explizit zustimmt.

Diese Möglichkeit der Mitarbeit bei der Erstellung oder Überarbeitung eines Textes dürfte auch für klassische Peer-Review-Verfahren sehr interessant sein. Die Rollen des Autors und des Gutachters lassen sich dabei klar voneinander trennen. Gleichzeitig lassen sich aber Änderungsvorschläge, weil sie unmittelbar am eigentlichen

¹⁹⁷ Nach bisherigen Beobachtungen wird die Kommentarfunktion von Google-Knol ebenso spärlich benutzt wie andere OPC-Systeme. Sie wird darüber hinaus bislang im Wesentlichen dazu verwendet, sehr kurze Bemerkungen abzugeben, die kaum auf inhaltliche Details Bezug nehmen bzw. zu einer Diskussion anregen.

Text gemacht werden können, sehr viel effizienter transportieren. Der Ansatz bietet sich in erster Linie für Szenarien an, die in Bezug auf die aktive Nutzerschaft ähnlich offen sind wie im Falle von Knol. Das heißt, Gutachter können in einem offenen Prozess Hinweise zu einem infrage stehenden Manuskript geben und Verbesserungsvorschläge machen. Eine solche integrierte Begutachtungsfunktion berührt nicht die Möglichkeit, allgemeine, begleitende Kommentare abzugeben, und sie ließe sich aus technologischer Sicht beispielsweise auch mit Single- oder Double-Blind-Varianten des Peer Review kombinieren. Die eingesetzten Gutachter müssten also ihre Identitäten nicht notwendigerweise preisgeben. Der Einsatz eines solchen Systems setzt allerdings eine Hinwendung zu einem vollkommen neuen Dokumentverständnis innerhalb des wissenschaftlichen Publikationswesens voraus, denn zur Nutzung eines derartigen Publikationssystems wäre die Verwendung gängiger Textverarbeitungssysteme als Grundlage für die Erstellung wissenschaftlicher Texte nicht geeignet.

5.4.3 Elektronische Marktplätze

Bewertungsverfahren finden auch bei Online-Handelsplattformen vielfältige Anwendung. Sie dienen der Beurteilung von Handelspartnern und deren Aktivitäten, Produkten, Leistungen und Kundenkommentaren und ermöglichen somit anderen Nutzern, sich ein Bild von einem möglichen Geschäftspartner oder einem bisher unbekannten Produkt zu machen. Die Bewertung findet dabei oft unter Nutzung einer sehr elementaren Skala statt, die neben der einfachen Bedienbarkeit vor allem dazu geeignet ist, die Einschätzungen mehrerer Nutzer automatisch zu einer Gesamtbewertung zusammenführen zu können.

Beispielsweise bietet die Online-Auktionsplattform *eBay*¹⁹⁸ als Bewertungsmöglichkeit für Verkäufer und Käufer lediglich drei Optionen an – *Positiv*, *Neutral* oder *Negativ*. Sie kann zwar zusätzlich durch einen sehr kurzen Kommentar ergänzt werden. Für die kumulierte Bewertung eines Akteurs ist indes lediglich der Anteil positiver Klassifizierungen ausschlaggebend. Kommentare und Bewertungen sind öffentlich, Akteure sind jedoch mit einem Pseudonym versehen und daher für die Allgemeinheit nicht ihren tatsächlichen Identitäten zuzuordnen. Die Möglichkeit, derartige Bewertungen abzugeben, bleibt auf tatsächliche Handelspartner beschränkt und ist jeweils auf eine konkrete Transaktion bezogen – das heißt, derjenige, der ein Produkt gekauft hat, kann den Verkäufer in Bezug auf die Abwicklung des Verkaufs, korrekte Angaben zum Angebot und dergleichen bewerten – und andersherum.

Allein aus dieser Bezogenheit auf eine geschäftliche Transaktion lässt sich dieses Bewertungsverfahren nicht ohne weiteres auf Begutachtungsszenarien für wissenschaftliche Publikationen anwenden. Dennoch sind daran zwei Aspekte interessant. Zum einen gelingt es durch die beschriebene Anordnung, dass nur Nutzer eine Bewertung abgeben können, die dazu sinnvollerweise auch befugt sind. Beispielsweise kann kein Nutzer einen Verkäufer kritisieren, ohne dass er tatsächlich Kenntnis davon hat, wie sich der Akteur verhält. Im Falle dieses Bewertungsszenarios ist also eine gewisse „fachliche“ Autorität gegeben, an der es unter anderem den meisten OPC-Verfahren fehlt. Zum anderen ist auch dieses scheinbar symmetrische Bewertungssystem – denn Käufer und Verkäufer können sich ja gegenseitig bewerten und sind sich zum Zeitpunkt der Bewertung gegenseitig auch bekannt – nicht frei von Missbrauch und Verzerrungen durch Interessenkonflikte. Insbesondere Verkäufer, die die Plattform zum Gelderwerb nutzen, setzen unzufriedene Kunden mit der Drohung unter Druck, im Falle einer

¹⁹⁸ Siehe <http://www.ebay.com/> [15.09.2008].

neutralen oder negativen Bewertung, ebenfalls eine schlechte Beurteilung abzugeben. Vor diesem Hintergrund sind Bewertungen nicht mehr unbedingt aussagekräftig, und das Bewertungssystem verliert an Wirksamkeit. Aus diesem Grunde wurde es Mitte 2008 insoweit geändert, dass Verkäufer über ihre Kunden keine negativen Bewertungen mehr abgeben dürfen. Es liegt auf der Hand, dass diese Maßnahme wiederum die Position der Verkäufer schwächt. Das Beispiel zeigt exemplarisch, dass gerade auch vollkommen transparente und bezüglich der gegenseitig verfügbaren Informationen symmetrische Bewertungsverfahren nicht notwendigerweise zu objektiven und wirksamen Ergebnissen führen. Dies mag als Indiz dafür gelten, dass die ausbleibende Verbreitung von Open Peer Review als bevorzugte Variante von Begutachtungsverfahren auch darauf zurück geht, dass damit neue Problem entstehen. Dabei ist insbesondere daran zu denken, dass die Symmetrie innerhalb eines solchen Prozesses eben nicht nur davon abhängt, welche Informationen die Beteiligten übereinander haben. Dies zeigt sich bei Verkäufern und Kunden ebenso wie bei Wissenschaftlern, die beispielsweise auf unterschiedlichen Stufen innerhalb der akademischen Laufbahn stehen.

Ein etwas anderes Bewertungssystem ist für das Online-Kaufhaus *Amazon*¹⁹⁹ implementiert. Neben der Bewertung von Handelspartnern geht es hier vor allem um die Beurteilung von Produkten, insbesondere auch von Büchern, die wiederum anhand einer einfachen Skala oder aber mit einer Rezension ausgeführt werden kann. Dies ist im Zusammenhang mit der Qualitätssicherung von Publikationen vor allem deshalb von Interesse, weil Rezensionen und Gutachten grundsätzlich artverwandte Bewertungsmethoden darstellen.

Selbstverständlich sind von Lesern verfasste Rezensionen sehr viel mehr von persönlichen Vorlieben geprägt, als dies beispielsweise für Gutachten wissenschaftlicher Arbeiten der Fall sein sollte, und es handelt sich dabei im engeren Sinne auch nicht um Peer Review, sondern eben um Nutzerbewertungen, die sich aber sehr wohl auf entsprechende Qualitätskriterien beziehen (vergleiche dazu Abschnitt 2.2.1). Darüber hinaus eignen sich derartige Instrumentarien, deren Verwendung wiederum nicht an eine wirkungsvolle Authentifizierung geknüpft ist, auch für die missbräuchliche Nutzung, wie beispielsweise die bewusste Verunglimpfung von konkurrierenden Publikationen (siehe z. B. Galileo Press 2008). Derartige Probleme bestehen bei Open Peer Commentary ebenso. Um die Bedeutung subjektiver Einflüsse und bewussten Missbrauchs bei Rezensions- und Kommentarsystemen zu verringern, besteht häufig zusätzlich die Möglichkeit, Nutzerkommentare ihrerseits zu bewerten – insbesondere in Bezug auf Nützlichkeit, aber auch hinsichtlich Objektivität, sorgfältiger Analyse und dergleichen mehr. Bezogen auf OPC-Systeme für die Beurteilung wissenschaftlicher Publikationen würde sich aus diesem Ansatz ergeben, dass nicht nur wissenschaftliche Arbeiten, sondern auch darauf gerichtete Kommentare für eine Bewertung offen stehen. Daraus würde sich sicherlich auch eine wirksame Möglichkeit ergeben, ähnlich wie bei eBay aus den Einzelbewertungen kumulierte Einschätzungen zu den jeweiligen Akteuren zu errechnen und damit insbesondere zu Aussagen über die Fähigkeiten einzelner Gutachter zu gelangen. Die theoretischen Grundlagen für ein ähnliches System, bei dem die durch ein Rating ermittelte Performanz von Gutachtern gleichzeitig für die Gewichtung von Gutachten verwendet wird, die diese für Manuskripte verfassen, wurde von Wade et al. (2007) beschrieben, bislang aber noch für keine Zeitschrift nicht implementiert. Dabei können die Gutachten, die ein Gutachter im Laufe der Zeit innerhalb eines Systems abgibt, bewertet werden, was in der Aggregation zu einer Bewertung des Gutachters führt. In der Folge haben beispielsweise Gutachten von erfahrenen und in der Vergan-

¹⁹⁹ Siehe <http://www.amazon.com/> [15.09.2008].

genheit gut bewerteten Wissenschaftlern einen größeren Einfluss auf die Gesamtbewertung eines infrage stehenden Manuskripts als solche von Gutachtern mit einem schlechteren Rating.

6 Peer Review bei Open-Access-Zeitschriften

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit sollte auch untersucht werden, in welcher Form die wissenschaftliche Qualitätssicherung bei Open-Access-Zeitschriften tatsächlich abläuft, in welchem Ausmaß Peer-Review-Verfahren Anwendung finden und durch welche Eigenschaften und Ausprägungen sie jeweils gekennzeichnet sind. Ziel der Untersuchung war es außerdem herauszufinden, von welchen Charakteristika der einzelnen Zeitschriften (beispielsweise der groben fachlichen Einordnung, der Entstehungsgeschichte und der Art des Verlegers bzw. wirtschaftlich verantwortlichen Herausgebers) die Ausprägungen der jeweiligen Peer-Review-Verfahren abhängen bzw. welche Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Kennzeichen insgesamt bestehen. Die theoretische Grundlage für diese Untersuchung bildete das im Kapitel 5 vorgestellte Klassifikationsschema, mit dem konkrete Begutachtungsverfahren für wissenschaftliche Publikationen bezüglich unterschiedlicher Aspekte eingeordnet werden können. Als Ergebnis dieses Abschnitts sollte eine umfassende beschreibende Darstellung über die derzeit international im Einsatz befindlichen Begutachtungsverfahren für wissenschaftliche Open-Access-Zeitschriften und eine daraus abgeleitete Bewertung der praktizierten Qualitätssicherung stehen.

1. In welchem Maße finden Peer-Review-Verfahren als Maßnahmen der Qualitätssicherung für wissenschaftliche Open-Access-Zeitschriften international Verwendung?
2. Durch welche Eigenschaften ist das Peer Review bei Open-Access-Zeitschriften geprägt und welche Ausprägungen von Peer-Review-Verfahren herrschen vor?
3. Welche Zusammenhänge zwischen einzelnen Aspekten des Peer Review sowie zwischen charakteristischen Kennzeichen von Zeitschriften und den Ausprägungen der verwendeten Peer-Review-Verfahren bestehen?
4. Welche Rolle spielen innovative Ansätze der Qualitätssicherung, die sich aus der elektronischen Publikationsform bzw. dem Open-Access-Modell ergeben, im Verhältnis zu klassischen Vorgehensweisen?

Ziel dieses Teils der Arbeit ist es nicht, empirisch zu ermitteln, welche Einstellungen Wissenschaftler zu Open-Access-Zeitschriften haben und welche Ausprägungen von Peer-Review-Verfahren die am Publikationsprozess Beteiligten bevorzugen bzw. als wirkungsvoll und vorteilhaft ansehen, wie dies in jüngerer Vergangenheit in mehreren Studien untersucht wurde (vgl. Ware 2008, Weishaupt 2008, Over et al. 2005). Im Mittelpunkt steht stattdessen eine empirisch begründete Zustandsbeschreibung, anhand derer unter Zuhilfenahme der Erkenntnisse zu Effekten unterschiedlicher Peer-Review-Verfahren auf deren Qualität (siehe u. a. Kapitel 4) Rückschlüsse auf die Wirksamkeit der Qualitätssicherung in Open-Access-Zeitschriften gezogen werden können.

Als Methode, um die Beschaffenheit von Begutachtungsverfahren und weitere Kennzeichen von Open-Access-Zeitschriften für eine große internationale Stichprobe zu ermitteln, wurde eine Online-Befragung eingesetzt, die sich ausschließlich an Herausgeber bzw. andere mit den genauen Abläufen, Regelungen und sonstigen Eigenschaften der betreffenden Zeitschrift vertrauten Personen richtete.

6.1 Die Stichprobe

6.1.1 Auswahl der Stichprobe und Ermittlung weiterer Daten

Als Ausgangspunkt für die Auswahl der zu untersuchenden Open-Access-Zeitschriften und die Zusammenstellung der für die Befragung erforderlichen Daten sollte ein bereits bestehendes, möglichst umfangreiches Verzeichnis mit internationaler Ausrichtung und einer breiten fachlichen Streuung bilden. Dafür kamen grundsätz-

lich das *Directory of Open Access Journals* (DOAJ)²⁰⁰, das an der Universität Lund in Schweden geführt wird, das 2006 als Untermenge der Artikeldatenbank J-Gate der indischen Firma Informatics Ltd. etablierte *Open J-Gate*²⁰¹ sowie die an der Universität Regensburg betriebene *Elektronische Zeitschriftenbibliothek*²⁰² (EZB) infrage. Alle drei Datenbanken haben frei zugängliche Webschnittstellen und weisen jeweils mehrere tausend Titel frei verfügbarer Online-Zeitschriften nach²⁰³. Allerdings unterscheiden sie sich sowohl in Bezug auf die inhaltliche Ausrichtung als auch im Hinblick auf den der Sammlung zugrunde liegenden Dienst. Während das DOAJ ausschließlich wissenschaftliche Zeitschriften nachweist, die ein Mindestmaß an Qualitätssicherung praktizieren²⁰⁴, werden durch Open J-Gate neben wissenschaftlichen Periodika auch populärwissenschaftliche Zeitschriften und die Fachpresse²⁰⁵ abgedeckt²⁰⁶. Die EZB konzentriert sich ebenfalls auf wissenschaftliche Zeitschriften (siehe z. B. Hutzler 2008), legt aber weniger strenge Auswahlkriterien zugrunde als das DOAJ. Insbesondere ist es für die Aufnahme einer Zeitschrift in die Datenbank unerheblich, ob eine Qualitätssicherung stattfindet. Damit finden auch zahlreiche rein journalistisch ausgerichtete Zeitschriften, praxisorientierte Fachzeitschriften, behördliche Mitteilungen und dergleichen Eingang in das Verzeichnis.

Das Ziel des DOAJ wie auch der EZB bestand zunächst darin, Open-Access-Zeitschriften lediglich auf Titelebene nachzuweisen, dagegen ist Open J-Gate darauf fokussiert, einzelne Artikel recherchierbar und nahtlos zugänglich zu machen. Inzwischen bietet das DOAJ für ca. ein Drittel der abgedeckten Zeitschriften ebenfalls einen Recherchezugang auf Artikelebene an²⁰⁷, die EZB bietet in Zusammenarbeit mit vascoda einen direkten zum Volltext einiger Zeitschriften an, siehe (Hutzler 2008). Durch die inhaltliche Ausrichtung und die durch einen Nachweis einzelner Artikel erfordernden technologischen Voraussetzungen aufseiten der Zeitschriftenanbieter ergibt sich jedoch, dass Open J-Gate in Bezug auf wissenschaftliche Zeitschriften nicht nur eine geringere Abdeckung aufweist, sondern zu den einzelnen Zeitschriften kaum Metadaten bereitstellt. Insbesondere sind keine Informationen über die fachliche Einordnung der einzelnen Titel verfügbar. Auch die URL, unter der das Online-Angebot einer Zeitschrift erreichbar ist, lässt sich über die Webschnittstelle nicht ermitteln. Größter Vorteil des DOAJ in Bezug auf die Weiterverarbeitung der Titeldaten zur Vorbereitung und Auswertung der Umfrage ist die

²⁰⁰ Siehe <http://doaj.org/> [27.07.2008].

²⁰¹ Siehe <http://openj-gate.com/> [27.07.2008].

²⁰² Siehe <http://ezb.uni-regensburg.de/> [27.07.2008].

²⁰³ Die EZB weist grundsätzlich elektronische Zeitschriften nach, unabhängig davon, ob die Volltexte frei verfügbar oder nur aufgrund eines Abonnements zu beziehen sind. Allerdings existiert eine Auswahlmöglichkeit, mit der frei verfügbare Zeitschriften gesondert selektiert werden können.

²⁰⁴ Als Sammelrichtlinie werden unter anderem folgende Kriterien benannt: „The journal must exercise peer-review or editorial quality control to be included. [...] Journals that report primary results of research or overviews of research results to a scholarly community.“ (<http://www.doaj.org/doaj?func=loadTempl&templ=faq> [27.07.2008]).

²⁰⁵ Beispielsweise Fachorgane für Berufsgruppen, Wirtschaftszweige und dergleichen mehr.

²⁰⁶ „Open J-Gate indexes articles from 3000+ academic, research and industry journals. More than 1500 of them are peer-reviewed scholarly journals.“ (<http://openj-gate.com/AboutOpenJgate.asp> [27.07.2008]). Die angegebenen absoluten Zahlen spiegeln offensichtlich nicht den aktuellen Stand wider. Der Anteil wissenschaftlicher Zeitschriften an der Gesamtzahl nachgewiesener Zeitschriften ist aber weitgehend konstant geblieben (siehe Sathyanarayana 2008).

²⁰⁷ Derzeit ist dies für 1.201 der 3.524 enthaltenen Titel möglich (<http://doaj.org/> [27.07.2008]).

vorhandene OAI-Schnittstelle²⁰⁸, über die die verfügbaren Metadaten der einzelnen Zeitschriften unmittelbar abgerufen werden können.

Tabelle 14: Vergleich der Zeitschriftenverzeichnisse DOAJ, Open J-Gate und EZB

	DOAJ	Open J-Gate	EZB
Art der nachgewiesenen Zeitschriften	wissenschaftliche Zeitschriften mit vorhandener Qualitätssicherung	wissenschaftliche und populärwissenschaftliche Zeitschriften und Fachpresse	wissenschaftliche Zeitschriften und Fachpresse
Anzahl der Zeitschriften ²⁰⁹	ca. 3.200	ca. 4.300 ²¹⁰	ca. 17.000 ²¹¹
Sprache der Zeitschriften	beliebig	englisch	beliebig
Geografische Ausrichtung	international	international	international
Fachliche Ausrichtung	interdisziplinär	interdisziplinär	interdisziplinär
Verfügbare Metadaten zu den Titeln <i>Name der Zeitschrift</i> <i>URL der Zeitschrift</i> <i>Name des Verlegers</i> <i>Kontaktdaten</i> <i>Fachklassifikation</i>	vorhanden vorhanden vorhanden nicht vorhanden eigenes Klassifikationssystem (17 Gruppen)	vorhanden nicht vorhanden vorhanden nicht vorhanden nicht vorhanden	vorhanden vorhanden nicht vorhanden nicht vorhanden nach der RVK ²¹² (41 Gruppen)
Webschnittstelle	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Maschinelle Export-Schnittstelle	OAI-PMH	nicht vorhanden	XML-basierte Suchschnittstelle

Tabelle 14 zeigt einen Vergleich von DOAJ, Open J-Gate und EZB bezüglich der für die Entscheidung relevanten Kriterien. Insbesondere aufgrund der qualitativen Auswahl, und der für die einzelnen Zeitschriften zur Verfügung gestellten Informationen, aber auch wegen der maschinellen Abfrageschnittstelle und der Breite der Abdeckung²¹³ wurde das DOAJ als Grundlage für die verwendete Stichprobe gewählt. Es enthielt im Februar 2008 etwa 3.200 Titeldaten. Am 12. Februar 2008 wurden genau 3.189 Datensätze über die OAI-Schnittstelle ausgeliefert.

Da die Titeldatensätze keinerlei Kontaktdaten zu den jeweils verantwortlichen Herausgebern der einzelnen Zeitschriften enthielten, mussten die entsprechenden Informationen den über die OAI-Schnittstelle abgefragten Metadaten hinzugefügt werden. Eine Grundlage dafür bot eine durch die Betreiber des DOAJ für die Untersuchung zur Verfügung gestellte Liste mit ca. 2.000 Email-Adressen von Ansprechpartnern. Allerdings bezogen sich diese

²⁰⁸ Die Basis-URL für die OAI-Schnittstelle lautet <http://www.doaj.org/oai>.

²⁰⁹ Die Zahlen beziehen sich auf den Februar 2008, als die Online-Umfrage vorbereitet wurde.

²¹⁰ Davon sind etwas mehr als die Hälfte wissenschaftliche Zeitschriften mit anerkannter Qualitätssicherung (siehe Sathyanarayana 2008).

²¹¹ Diese Zahl bezieht sich auf die Zeitschriften, deren Volltexte frei zugänglich sind. Insgesamt weist die EZB etwa doppelt so viele elektronische Zeitschriften nach.

²¹² RVK steht für Regensburger Verbundklassifikation. Für das Browsing innerhalb des EZB-Angebots wird eine Abwandlung der obersten Ebene der RVK verwendet.

²¹³ Die Frage der Abdeckung ist hier unter anderem auch in Bezug auf nicht-englischsprachige Zeitschriftentitel zu sehen.

Adressen nicht auf einzelne Zeitschriften, sondern auf deren Verleger (*publisher*), die vielfach für mehr als eine Open-Access-Zeitschrift die wirtschaftliche Verantwortung tragen. Außerdem war eine eindeutige Zuordnung zwischen Kontaktadresse und Zeitschrift(en) nicht möglich, und drittens fehlten der Liste die Namen der einzelnen Ansprechpartner. Um möglichst authentische Antworten und eine hohe Rücklaufquote zu erreichen (siehe Abschnitt 6.3) sollte nach Möglichkeit der Herausgeber (*editor*) der jeweiligen Zeitschrift zur Teilnahme an der Untersuchung eingeladen und durch persönliche Ansprache an auf die Befragung hingewiesen werden. Dazu war es erforderlich, die Webseiten der einzelnen Zeitschriften aufzusuchen und von dort manuell die Kontaktdaten (Email-Adresse des Herausgebers bzw. des für den organisatorischen Ablauf verantwortlichen Mitarbeiters und, wenn möglich, dessen Namen) zu extrahieren. Für Zeitschriften, für die auf diese Weise keine Kontaktdaten ermittelt werden konnten, fanden sich in einigen Fällen in der genannten Liste entsprechende Email-Adressen, die insbesondere durch übereinstimmende Domains zugeordnet werden konnten.

Tabelle 15: In der Stichprobe enthaltene Informationen zu den Zeitschriften

Information	Herkunft	Verwendung
Name der Zeitschrift	DOAJ (über OAI)	Persönliche Ansprache
URL des Webauftritts	DOAJ (über OAI)	Extraktion der Kontaktdaten
Name des Herausgebers ²¹⁴	Webseiten	Persönliche Ansprache
Email-Adresse	Webseiten, Liste des DOAJ	Einladung zur Teilnahme
Klassifikation ²¹⁵ , ggf. mehrfach	DOAJ (über OAI), Umrechnung	Verteilung, Auswertung
Sprache, ggf. mehrfach	DOAJ (über OAI)	Verteilung, Auswertung
Herkunftsland	DOAJ (Crawling der Webseiten)	Verteilung, Auswertung
SCI / SSCI	Abgleich mit JCR	Auswertung

In diesem Zusammenhang wurden Zeitschriftentitel aus der ursprünglichen Stichprobe entfernt, wenn die jeweiligen Zeitschriften erkennbar nicht (mehr) in Form von Open Access erschienen, ihr Erscheinen bereits eingestellt hatten, mit einer anderen ebenfalls aufgeführten Zeitschrift dergestalt miteinander verbunden waren, dass sie eine organisatorische Einheit bildeten²¹⁶ oder wenn nicht zumindest eine Email-Adresse ermittelt werden konnte. Auf diese Weise wurde die endgültige Stichprobe ermittelt, die aus insgesamt 3.084 Zeitschriftentiteln bestand, die die in Tabelle 15 aufgeführten Informationen enthielt. Weitere vorhandene Informationen – etwa der Name des Verlegers, das Gründungsjahr²¹⁷ und die ISSN – wurden für die Befragung nicht berücksichtigt. Über einen Abgleich mit dem *Journal Citation Report* für das Jahr 2007 wurde nachträglich ermittelt, welche Zeitschriften im *Science Citation Index* bzw. im *Social Science Citation Index* aufgeführt sind.

²¹⁴ Konnte nicht in allen Fällen ermittelt werden, erhielt sonst den neutralen Wert „Editor(s)“.

²¹⁵ Die Angaben zur fachlichen Einordnung der einzelnen Zeitschriften waren in den jeweiligen OAI-Datensätzen als „Doaj-SubjectTerm“ enthalten, der lediglich den speziellsten Unterbegriff der mehrstufigen Klassifikation beinhaltete, in den die Zeitschrift innerhalb des DOAJ eingeordnet wurde. Daraus wurde mithilfe des online zugänglichen Browsingzugangs der Begriff der jeweiligen Hauptklassifikation ermittelt (siehe Tabelle 16), der für die Auswertung verwendet werden sollte.

²¹⁶ Dies traf unter anderem auf die Zeitschriften *Atmospheric Physics and Chemistry* (ACP) und *ACP Discussions* (ACPD) zu, die einzeln im DOAJ aufgeführt wurden, im Rahmen der Studie aber als zusammengehörende Zeitschrift behandelt wurden.

²¹⁷ Das Gründungsjahr wurde aus Gründen der Konsistenz gemeinsam mit anderen Daten (Zeitpunkt, an dem die Zeitschrift erstmals online erschien bzw. in Form von Open Access verfügbar war – innerhalb der Befragung nochmals ermittelt.

6.1.2 Abdeckung

Selbstverständlich stellt auch das DOAJ kein vollständiges Abbild der Grundgesamtheit in Bezug auf den formulierten Nachweisanspruch dar. Das lässt sich unter anderem daran erkennen, dass allein in den fünf Monaten nach dem Beginn der Befragung mehr als 300 Zeitschriften neu in das Verzeichnis aufgenommen worden sind, von denen die überwiegende Mehrzahl bereits mehrere Jahre erscheint, also auch im Februar 2008 bereits verfügbar war. Um die weltweite Abdeckung des DOAJ abzuschätzen, eignet sich der Datenbestand der EZB nicht ohne weiteres, da dort nicht erkennbar ist, für welche der nachgewiesenen Zeitschriften überhaupt eine Qualitätssicherung implementiert ist. Daher werden als Vergleichsmaße die Datenbanken SCOPUS²¹⁸ und Web of Science²¹⁹ herangezogen. SCOPUS wies im Februar 2008 nach eigenen Angaben insgesamt 1.213 Titeleinträge als Open-Access-Zeitschriften aus²²⁰. Davon sind insgesamt 49 (= 4,0 %) nicht (26) oder nicht mehr (23) im DOAJ nachgewiesen. Für das Web of Science stehen keine aktuellen Zahlen zur Verfügung. In einer Studie aus von McVeigh (2004), in der die Bedeutung von Open-Access-Zeitschriften innerhalb der Zitationsdatenbank von Thomson untersucht wird, werden 238 frei verfügbare Zeitschriften genannt, die im Web of Science nachgewiesen werden²²¹. Ein Abgleich mit den Daten aus dem DOAJ ergab, dass davon dort 44 (= 18,5 %) nicht aufgeführt sind. Eine genauere Analyse führte jedoch zu dem Ergebnis, dass 27 der Zeitschriften inzwischen nicht mehr in Form von Open Access und 4 Zeitschriften gar nicht mehr erscheinen. Damit sind derzeit lediglich noch 207 der bei McVeigh (2004) genannten Periodika als Open-Access-Zeitschriften verfügbar, von denen 13 (= 6,3 %) nicht im DOAJ nachgewiesen sind. Auch wenn eine gewisse Verzerrung der ermittelten Daten zu vermuten ist, da das DOAJ selbst als Datenquelle für die Erstellung der Listen von Open-Access-Zeitschriften bei SCOPUS und bei McVeigh (2004) herangezogen wurde, legen die Zahlen nahe, dass zumindest in Bezug auf die angesehenen und etablierten wissenschaftlichen Open-Access-Zeitschriften durch das DOAJ eine sehr hohe Abdeckung erreicht wird.

6.1.3 Verteilung

Anhand der Informationen, die das DOAJ zu den einzelnen Zeitschriften vorhält, lässt sich die Stichprobe bezüglich unterschiedlicher Kriterien in Klassen einteilen, insbesondere nach dem Fachgebiet, der geografischen Herkunft und den Sprachen, in denen Beiträge innerhalb der einzelnen Zeitschriften veröffentlicht werden. Dies ist zum einen hilfreich, um einschätzen zu können, wie sich die Stichprobe verteilt. Zum anderen lässt sich anhand

²¹⁸ SCOPUS ist eine von der Firma Elsevier betriebene Zitationsdatenbank, in der neben Konferenzbänden, Schriftenreihen und nicht-wissenschaftlichen Zeitschriften derzeit (Stand Juli 2008) etwa 22.700 wissenschaftliche Zeitschriften nachgewiesen werden, die eine Qualitätssicherung für ihre Artikel betreiben, von denen ca. 15.900 derzeit noch erscheinen (siehe <http://www.scopus.com/> [27.07.2008]).

²¹⁹ Das ISI Web of Science ist eine von der Firma Thomson Reuters betriebene Zitationsdatenbank, die sich aus dem Science Citation Index (SCI), dem Social Science Citation Index (SSCI) und dem Arts & Humanities Citation Index (AHCI) zusammensetzt und derzeit etwa 8.700 wissenschaftliche Zeitschriften nachweist (siehe <http://scientific.thomsonreuters.com/products/wos/> [27.07.2008]), die vergleichsweise hohen Anforderungen genügen müssen (vgl. Garfield 1990).

²²⁰ Siehe http://info.scopus.com/detail/what/documents/Scopus_infosite_OA_list_2008_02_11.xls [25.02.2008].

²²¹ Nach einem eigenen Abgleich der verwendeten Stichprobe mit den Zeitschriftentiteln aus dem Journal Citation Report (JCR) 2007, der im Juli 2008 erschienen ist und alle im SCI nachgewiesenen Zeitschriften aufführt, für die für 2007 ein Journal Impact Factor berechnet wurde, ergab 326 Übereinstimmungen, also ca. 10 % der im DOAJ nachgewiesenen Zeitschriften.

dieser Kriterien auch die Rücklaufquote bewerten und für die einzelnen Klassen ermitteln, so dass mögliche systematische Verzerrungen erkannt werden können.

Tabelle 16: Fachliche Verteilung der Stichprobe

Klassifikation (Hauptgruppe)	Enthaltene Fächer (geordnet nach der Größe im DOAJ)	Anzahl
Agriculture and Food Sciences	Agrarwirtschaft, Viehzucht, Pflanzenbau, Forstwirtschaft, Ernährungswissenschaften, Fischereiwirtschaft	158
Arts and Architecture	Musikwissenschaft, Darstellende Künste, Architektur, Bildende Kunst, Kunstgeschichte	70
Biology and Life Sciences	Biologie, Biochemie, Biotechnologie,	287
Business and Economics	Betriebswirtschaft und Management, Volkswirtschaft	110
Chemistry	Chemie, Chemieingenieurwesen	71
Earth and Environmental Sciences	Umweltwissenschaften, Geologie, Geografie, Ökologie, Ozeanografie, Meteorologie und Klimatologie	173
General Works / Science General	allgemeinwissenschaftlich, fachübergreifend	70
Health Sciences	Medizin, Gesundheitswesen, Zahnmedizin, Krankenpflege	862
History and Archaeology	Geschichte, Archäologie	111
Languages and Literatures	Sprachwissenschaften, Linguistik	163
Law and Political Science	Politikwissenschaft, Rechtswissenschaft	129
Mathematics and Statistics	Mathematik, Statistik	127
Philosophy and Religion	Philosophie, Religionswissenschaften	112
Physics and Astronomy	Physik, Astronomie	66
Social Sciences	Erziehungswissenschaften, Sozialwissenschaften, Psychologie, Bibliotheks- und Informationswissenschaft, Soziologie, Medien- und Kommunikationswissenschaften, Anthropologie, Gender Studies, Ethnologie, Sportwissenschaft	660
Technology and Engineering	Informatik, Bauingenieurwesen, weitere Ingenieurwissenschaften	236

Wie bereits im vorhergehenden Abschnitt beschrieben, wurde für die fachliche Einordnung der einzelnen Zeitschriftentitel das Klassifikationsschema zugrunde gelegt, nach dem die Zeitschriften im DOAJ erschlossen sind. Maßgeblich war jeweils, zu welcher der insgesamt 17 Hauptgruppen²²² der Begriff (*subject term*) gehört, mit dem eine Zeitschrift klassiert wurde. In vielen Fällen sind Zeitschriften im DOAJ jeweils mit mehreren Klassifikationsbegriffen beschrieben. Soweit diese zu unterschiedlichen Hauptgruppen gehören, wurden die jeweiligen Zeitschriften mehrfach erfasst²²³. In Tabelle 16 sind die verwendeten Hauptgruppen der Klassifikation dargestellt und durch die enthaltenen Fächer (ebenfalls aus dem Klassifikationsschema des DOAJ entnommen) beschrieben. Die Bezeichnungen der Hauptkategorien werden innerhalb dieser Arbeit in der originalen englischsprachigen Fassung verwendet, da sich einige der Begriffe nicht adäquat auf die im deutschen gebräuchliche Einteilung in Wissenschaftsdisziplinen übertragen lässt und somit keine prägnanten Übersetzungen existieren. Die Tabelle zeigt außerdem die Verteilung der gesamten Stichprobe in Bezug auf diese fachliche Klassifikation. Thematische Schwerpunkte liegen demnach vor allem im medizinischen und lebenswissenschaftlichen Bereich (*Health Sciences*, *Biology and Life Sciences*) sowie in den Sozialwissenschaften.

²²² Für die vorliegende Untersuchung wurden die beiden Kategorien *General Works* und *Science General* gemeinsam betrachtet, da sie inhaltlich ähnlich ausgerichtet sind und die Fallzahlen der beiden Kategorien (42 bzw. 28) für eine weitergehende Auswertung mit signifikanten Aussagen insgesamt zu niedrig sind.

²²³ Insgesamt 312 der Zeitschriften wurden dadurch zu zwei Hauptgruppen zugeordnet, neun davon sogar in drei.

Tabelle 17: Geografische Verteilung der Stichprobe

Kontinent	Anzahl	Anteil
Afrika	46	1,5 %
Australien / Ozeanien	98	3,2 %
Asien	412	13,4 %
Europa	1.119	36,3 %
Nordamerika	743	24,1 %
Südamerika	666	21,6 %
Gesamt	3.084	100,0 %

Tabelle 18: Sprache der befragten Zeitschriften

Sprache	Anzahl	Anteil	Exklusiv	Anteil
Englisch	2.558	83,0 %	1755	57,0 %
Spanisch	701	22,7 %	254	8,2 %
Portugiesisch	373	12,1 %	92	3,0 %
Französisch	253	8,2 %	26	0,8 %
Deutsch	161	5,2 %	34	1,1 %
Italienisch	89	2,9 %	13	0,4 %
Türkisch	39	1,3 %	5	0,2 %
Kroatisch	37	1,2 %	7	0,2 %
Russisch	33	1,1 %	5	0,2 %
Japanisch	31	1,0 %	7	0,2 %
Katalanisch	24	0,8 %	0	0,0 %
Polnisch	20	0,6 %	0	0,0 %
Gesamt ²²⁴			2198	71,3 %

In der Stichprobe waren Zeitschriften aus allen Kontinenten und insgesamt 85 unterschiedlichen Staaten vertreten. Maßgeblich für die Zuordnung ist dabei die Anschrift des jeweiligen Verlegers – also des Verlags bzw. der Organisation oder Institution, die die Zeitschrift herausgibt. Vertreten waren elf afrikanische Staaten, je zwei Länder aus Australien / Ozeanien und Nordamerika, 20 asiatische, 34 europäische und 16 südamerikanische Staaten. Tabelle 17 zeigt, stammen mehr als 60 % der Zeitschriften aus Europa und Nordamerika, ca. ein Fünftel aus Südamerika, 13,4 % aus Asien und nur 1,5 % aus Afrika. Die Verteilung der Stichprobe lässt sich auch in Bezug auf die Sprachen darstellen, in denen die jeweiligen Zeitschriften Beiträge publizieren. Im überwiegenden Anteil der Zeitschriften (83,0 %) erscheinen englischsprachige Artikel, mehr als die Hälfte der Zeitschriften veröffentlicht sogar ausschließlich in Englisch (57,0 %). Die Sprachen mit der nächst niedrigeren Verbreitung sind Spanisch (22,7 %), Portugiesisch (12,1 %), Französisch (8,2 %) und Deutsch (5,2 %), wobei nennenswerte Anteile von Zeitschriften, die nur in einer Sprache publizieren, neben Englisch lediglich für Spanisch (8,2 %) und Portugiesisch (3,0 %) existieren. Tabelle 18 zeigt die Verteilung der Stichprobe in Bezug auf die Sprachen, in denen Beiträge veröffentlicht werden, wobei nur solche Sprachen genannt sind, für die zumindest 20 Zeitschriften in der Stichprobe enthalten sind.

²²⁴ Etwa 29 % der Zeitschriften sind multilingual, veröffentlichen also Artikel unterschiedlicher Sprachen bzw. in mehreren Übersetzungen.

Die geografische und sprachliche Verteilung der Stichprobe ist kennzeichnend für die globale Wahrnehmung der Wissenschaft und insbesondere wissenschaftlicher Publikationen im Allgemeinen. Der Vergleich zu anderen Zeitschriftenverzeichnissen – etwa der Zitationsdatenbank SCOPUS (siehe Tabelle 19) zeigt jedoch, dass Zeitschriften außerhalb Europas und Nordamerikas und insbesondere außerhalb der nicht-englischsprachigen Welt im DOAJ noch relativ gut repräsentiert sind. Besonders deutlich wird der Unterschied in Bezug auf die Zeitschriften aus Südamerika. In SCOPUS beträgt deren Anteil lediglich 2,2 %, während er im DOAJ fast zehnmal so hoch liegt. Der wesentliche Grund dafür dürfte in der Verzerrung von SCOPUS (und anderer Datenbanken) in Bezug auf die sprachliche Abdeckung liegen, die sich beispielsweise auf Asien weniger stark auswirkt, da dort in den meisten Ländern zu einem großen Anteil in Englisch publiziert wird. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang unter anderem der Nachweise chinesischer Zeitschriften. Während in der auf dem DOAJ basierenden Stichprobe lediglich 7 Zeitschriften (= 0,2 %) aus China enthalten sind, listet SCOPUS 522 Titel (3,3 %) aus diesem Land.

Tabelle 19: Geografische Verteilung der Zeitschriften in SCOPUS

Kontinent	Anzahl	Anteil
Afrika	89	0,6 %
Australien / Ozeanien	216	1,4 %
Asien	1.654	10,5 %
Europa	8.462	53,6 %
Nordamerika	5.015	31,8 %
Südamerika	352	2,2 %
Gesamt	15.788	100,0 %

6.2 Die Befragung

6.2.1 Methode

Die Untersuchung der Open-Access-Zeitschriften wurde als kontrollierte Befragung durchgeführt. Dabei wurden die Teilnehmer persönlich angeschrieben und mit Verweis auf ihre Eigenschaft als Herausgeber oder verantwortliche Mitarbeiter der entsprechenden Zeitschrift um ihre Teilnahme gebeten. Die Studie stellte im Wesentlichen auf deskriptive Eigenschaften der Zeitschriften – insbesondere des jeweils verwendeten Begutachtungsverfahrens – ab. Entsprechend wurde ein Fragebogen entwickelt, der sich hauptsächlich an dem entwickelten Klassifikationsschema (siehe 5.1) orientierte und der für die Mehrzahl der Fragen bereits eine vorgegebene Menge an Antwortmöglichkeiten vorsah, von denen je nach Art der Frage jeweils genau eine oder mehrere auszuwählen waren. Die Umfrage ist methodisch und von ihrer deskriptiven Ausrichtung mit einer Studie von Schloegl & Petschnig (2005) zu vergleichen, in der deutschsprachige und internationale bibliotheks- und informationswissenschaftliche Zeitschriften anhand einer Herausgeberbefragung verglichen wurden²²⁵.

Sowohl die Befragung selbst als auch die Einladung der Teilnehmer erfolgten unter Nutzung des Internet: Die Befragung wurde als webbasierte Online-Umfrage realisiert, die darüber hinaus gehende Kommunikation mit

²²⁵ Die Studie ist inhaltlich nicht auf die Untersuchung der Qualitätssicherung begrenzt, beschränkt sich jedoch auf ein Fachgebiet, aus dem die Zeitschriften ausgewählt wurden (siehe Schloegl & Petschnig 2005).

den Teilnehmern (insbesondere Einladung, Erinnerung, Bestätigung der Teilnahme, aber auch Rückfragen und dergleichen) erfolgte mithilfe personalisierter Emails. Die Einladungs- und Erinnerungsemails enthielten einen individualisierten Link auf den Fragebogen. Als Konversationssprache im Rahmen dieser Studie diente wegen deren internationalen Charakters ausschließlich Englisch. Insbesondere der Fragebogen selbst war in englischer Sprache abgefasst.

Um den Rücklauf nicht nur hinsichtlich der Gesamtheit aller befragten Teilnehmer, sondern auch in Bezug auf die bereits für die vollständige Stichprobe erfassten Daten – vor allem die fachliche und geografische Einordnung der Zeitschriften – zu ermessen und diese Klassifizierung der Zeitschriften auch für die weiter gehende Auswertung nutzen zu können, wurde die Befragung so angelegt, dass die Antworten der ausgefüllten Fragebögen den angeschriebenen Teilnehmern und damit den vor der Befragung ermittelten Daten eindeutig zugeordnet werden konnten. Auf diese Weise konnte außerdem sichergestellt werden, dass jeder eingeladene Teilnehmer den Fragebogen nur einmal beantworten konnte. Dennoch wurde die Anonymität der einzelnen Befragten gewahrt. Insbesondere werden an keiner Stelle Informationen und Ergebnisse veröffentlicht, die Rückschlüsse auf individuelle Teilnehmer an der Befragung zulassen.

6.2.2 Fragebogen

Die durchgeführte Befragung hat einen rein deskriptiven Charakter. Die einzelnen Fragen zielten also ausschließlich auf eine Beschreibung der einzelnen Zeitschriften hinsichtlich ihrer Rahmenbedingungen, der organisatorischen Abläufe und der jeweils zugrunde liegenden Regelungen ab. Persönliche Ansichten über die Wirksamkeit des Begutachtungsverfahrens und andere Aspekte der einzelnen Zeitschriften, Entscheidungsgründe für die eine oder andere Ausprägung und dergleichen mehr spielten dagegen keine Rolle.

Der Fragebogen bestand aus insgesamt 73 Fragen, von denen einige jedoch nur unter bestimmten Bedingungen zu beantworten waren – insbesondere in Abhängigkeit davon, wie bestimmte vorhergehende Fragen beantwortet wurden. Der Fragebogen wurde thematisch in unterschiedliche Bereiche aufgeteilt, die aus Gründen der Übersichtlichkeit und Handhabbarkeit aufseiten der Teilnehmer getrennt voneinander sequentiell präsentiert wurden. Nachfolgend ist ein Überblick der einzelnen Fragegruppen dargestellt. Der vollständige Fragebogen findet sich im Anhang zu dieser Arbeit (Anhang A).

1. *Allgemeine Fragen.* Im ersten Teil wurden allgemeine Informationen über die Zeitschrift abgefragt – unter anderem deren Gründungsjahr (sowohl als Zeitschrift überhaupt als auch als elektronische und als Open-Access-Zeitschrift), die Art des Verlegers (*publisher*), die Art der veröffentlichten Beiträge und die Erscheinungsweise.
2. *Einreichungsverfahren.* In dieser Gruppe fanden sich Fragen, die die Einreichung von Manuskripten betreffen – etwa dazu, welche Informationen, Erklärungen und dergleichen von den Verfassern abgefragt werden, wie viele Manuskripte jährlich eingereicht werden und welcher Anteil davon ohne weitere Begutachtung unmittelbar durch den Editor abgelehnt wird.
3. *Peer Review und Redaktion.* An dieser Stelle wurde zunächst gefragt, ob die Zeitschrift ein Peer-Review-Verfahren zur Qualitätssicherung betreibt. Der Frageteil bezog sich im Weiteren vor allem auf die Personen, die inhaltliche Entscheidungspositionen innerhalb der Zeitschrift innehaben – insbesondere die Herausgeber und, sofern vorhanden, die Redaktion (*editorial board*).

4. *Gutachter.* Der vierte Teil des Fragebogens enthielt Fragen zur Anzahl der insgesamt aktiven und der pro Manuskript hinzugezogenen Gutachter, zu deren Auswahl und der Möglichkeit für Autoren, selbst Gutachter vorzuschlagen bzw. auszuschließen.
5. *Anonymität und Transparenz.* In dieser Gruppe wurde gefragt, ob Gutachter und Autoren gegenseitig ihre Identitäten kennen, wie mit erstellten Gutachten verfahren wird, ob die Namen der Gutachter bzw. die Gutachten mit den akzeptierten Beiträgen veröffentlicht werden, ob die Gutachter sich gegenseitig kennen und ob sie die Gutachten ihrer Kollegen erhalten.
6. *Interaktivität.* In Ergänzung zum vorhergehenden Fragekomplex ging es in dieser Gruppe darum, inwieweit Autoren auf Gutachterkommentare und Entscheidungen der Redaktion reagieren können und ob für abgelehnte Manuskripte Alternativzeitschriften empfohlen werden.
7. *Qualität der Gutachten.* Gegenstand dieses Teils war die Qualität von Gutachten und deren Bewertung. Dabei wurde insbesondere gefragt, ob es Vorgaben oder Richtlinien für die Erstellung von Gutachten gibt und ob dafür eine systematische Qualitätskontrolle stattfindet.
8. *Open Peer Commentary.* Das Thema der achten Gruppe waren Annotation- bzw. Diskussionssysteme für Rezipienten der Zeitschrift. Es wurde abgefragt, ob eine solche Möglichkeit überhaupt besteht, an wen sie sich richtet, wie Beiträge moderiert werden und ob es Autoren im Ergebnis derartiger Kommentare erlaubt ist, die eigenen Artikel zu ändern bzw. neue Versionen einzustellen.
9. *Technische Unterstützung.* Dieser Teil beschäftigte sich mit den technischen Rahmenbedingungen. Dabei ging es unter anderem darum, auf welche Weise Manuskripte eingereicht werden können, ob ein elektronisches Verwaltungssystem für Manuskripte betrieben wird und ob Autoren die Möglichkeit haben, über ein solches System den aktuellen Bearbeitungsstand der eigenen Einreichungen herauszufinden.
10. *Abschlussfragen.* Am Ende der Befragung bestand die Möglichkeit, Besonderheiten des Begutachtungsverfahrens zu schildern und eigene Kommentare zum Thema abzugeben.

6.2.3 Technische Umsetzung

Für die Realisierung der Erhebung wurde das Befragungssystem LimeSurvey²²⁶ verwendet, mit dem Online-Umfragen erstellt werden können. Es bietet eine komfortable Administrationsoberfläche, mit der Fragebögen zusammengestellt und Fragen der unterschiedlichen Typen konfiguriert werden können. Es kann darüber hinaus für jede Frage in Abhängigkeit von Antworten auf vorherige Fragen bestimmt werden, ob sie dem jeweiligen Teilnehmer angezeigt wird oder nicht. Damit konnten kontextsensitive Abschnitte und Verzweigungen innerhalb des Fragebogens definiert werden. Das System ist weiterhin für eine kontrollierte Befragung vorbereitet, in das die Emailadressen und weitere individuelle Angaben der einzelnen Datensätze importiert, personalisierte Emails zur Einladung von Umfrageteilnehmern teilautomatisiert verschickt und mit individuellen Zugangslinks ausgestattet werden können. Teilnehmer können teilweise ausgefüllte Fragebögen jederzeit zwischenspeichern und deren Beantwortung zu einem späteren Zeitpunkt fortsetzen. Die gespeicherten Antworten fertig gestellter Fra-

²²⁶ Siehe <http://www.limesurvey.org/> [30.07.2008]. Das System ist als PHP-Anwendung implementiert. Es wurde für die Befragung unter dem Betriebssystem Linux (SUSE Linux 10.1), mit dem Webserver Apache 2 und MySQL als Datenbanksystem betrieben.

gebögen können von der Administrationsoberfläche einzeln und zusammengefasst eingesehen und in eine Datei exportiert werden²²⁷.

Nach der Konfigurierung des Fragebogens einschließlich erklärender Texte und der Erstellung von Email-Templates für Einladung, Erinnerung und Bestätigung wurden die für die persönliche Ansprache und Kontakt herstellung notwendigen Informationen (Name der Zeitschrift und Name der Herausgeber) sowie eine eindeutige Identifikationsnummer für jeden in der Stichprobe enthaltenen Datensatz über die Importschnittstelle in das Umfragesystem eingelesen. Die Umfrage wurde mit dem Versand der Einladungsmails am 10. März 2008 gestartet, drei Wochen später wurden an alle eingeladenen Herausgeber, die den Fragebogen bis zu diesem Zeitpunkt nicht oder nicht vollständig beantwortet hatten, Erinnerungen verschickt.

Nach Abschluss der Umfrage Anfang Mai 2008 wurden die gesammelten Antworten über die Exportschnittstelle als CSV-Datei gespeichert, anschließend mit den vor der Umfrage zusammengestellten Daten abgeglichen und mithilfe der Tabellenkalkulation Excel und der Statistiksoftware SPSS aufbereitet und ausgewertet.

6.2.4 Pretest

Unmittelbar vor Beginn der eigentlichen Studie wurde ein Pretest durchgeführt, an dem einige Herausgeber wissenschaftlicher Zeitschriften und andere mit der Materie vertraute Personen teilnahmen. Das Ziel dieses Tests bestand zum einen darin, die Funktionsfähigkeit des Befragungssystems und des konfigurierten Fragebogens zu prüfen. Zum anderen sollten Verständlichkeit und Schlüssigkeit der Fragen, deren logische Anordnung, die allgemeine Handhabbarkeit und der Gesamtumfang aus Sicht von Teilnehmern bewertet werden. In Bezug auf die Funktionalitäten gab es keine grundsätzlichen Beanstandungen. Lediglich an einer Stelle musste das System geringfügig angepasst werden²²⁸. Die Mehrzahl der Rückmeldungen bezog sich auf den Umfang des Fragebogens, der insgesamt als problematisch angesehen wurde. Für die Beantwortung des Fragebogens mussten während des Pretests im Durchschnitt mehr als 20 Minuten aufgewendet werden. Der Umfang wurde jedoch für die eigentliche Befragung nahezu unverändert belassen, da keine der Fragen entbehrlich erschien. Im Ergebnis der Voruntersuchung wurden einige missverständliche Fragen und Antwortmöglichkeiten umformuliert. In den Fragegruppen Nummer vier (Gutachter) und acht Fragegruppe (Open Peer Commentary) wurden insgesamt drei Fragen ergänzt. Der grundsätzliche Aufbau des entwickelten Fragebogens wurde unverändert belassen.

6.3 Rücklauf

Am Ende des ca. achtwöchigen Befragungszeitraums hatten 1.216 der insgesamt 3.084 eingeladenen Teilnehmer den Fragebogen vollständig ausgefüllt. Das entspricht einer Rücklaufquote von 39,43 %. Die Fragebögen, deren Beantwortung vor der Fertigstellung abgebrochen wurde sowie zwischengespeicherte Fragebögen, die vor Ablauf des Befragungszeitraums nicht vervollständigt wurden, blieben unberücksichtigt. Die Rücklaufquote ist insgesamt als sehr hoch einzuschätzen – insbesondere unter der Berücksichtigung der Tatsache, dass es sich bei den Befragten um die Herausgeber der jeweiligen Zeitschriften handelte, deren Zeitbudget für derartige Anfra-

²²⁷ Als Exportformate stehen CSV (kommaseparierte Werte) und das SPSS-Syntaxformat zur Verfügung.

²²⁸ Dabei handelte es sich um eine missverständliche Anordnung zweier Schaltflächen, die sich zum einen auf das Zwischenspeichern des Fragebogens zum Zwecke der späteren Vervollständigung und zum anderen auf das Löschen aller bisher getätigten Eingaben bezog.

gen vermutlich sehr begrenzt ist, und die Beantwortung wegen der Vielzahl der Fragen insgesamt relativ aufwändig einzuschätzen ist.

Tabelle 20: Rücklaufquote in Bezug auf die Fachgebiete

Klassifikation (Hauptgruppe)	Stichprobe	Antworten	Rücklauf
Agriculture and Food Sciences	158	52	32,9 %
Arts and Architecture	70	24	34,3 %
Biology and Life Sciences	287	127	44,3 %
Business and Economics	110	44	40,0 %
Chemistry	71	25	35,2 %
Earth and Environmental Sciences	173	71	41,0 %
General Works / Science General	70	28	40,0 %
Health Sciences	862	291	33,8 %
History and Archaeology	111	48	43,2 %
Languages and Literatures	163	70	42,9 %
Law and Political Science	129	46	35,7 %
Mathematics and Statistics	127	67	52,8 %
Philosophy and Religion	112	51	45,5 %
Physics and Astronomy	66	32	48,5 %
Social Sciences	660	270	40,9 %
Technology and Engineering	236	113	47,9 %

Die hohe Resonanz lässt sich zum einen sicherlich auf die persönliche Ansprache der Befragten zurückführen, die mit unmittelbarem Verweis auf ihre Zeitschrift um Mithilfe für die Untersuchung gebeten wurden. Dieses Vorgehen ist zwar in der Vorbereitung sehr aufwändig, gewöhnlich führt es aber zu höheren Rücklaufquoten, als wenn die Ankündigung einer Umfrage beispielsweise lediglich über Mailinglisten und dergleichen erfolgt. Zum anderen stieß die Thematik bei einer Vielzahl der Herausgeber und sonstigen Verantwortlichen auf großes Interesse. Die zahlreichen Reaktionen auf die Anfrage, an der Umfrage teilzunehmen²²⁹, ließen auf eine hohe Sensibilität der Teilnehmer in Bezug auf Qualitätssicherung und insbesondere hinsichtlich aller mit dem Open-Access-Publizieren verknüpften Probleme erkennen. Es bestand ein hohes Interesse an den Ergebnissen der Studie, aber auch an deren Hintergrund und an dem Fragebogen insgesamt, der in mehreren Fällen als Anregung verstanden wurde, die Ausgestaltung der Qualitätssicherung bei der eigenen Zeitschrift kritisch zu überprüfen und ggf. zu modifizieren. Mehrere Herausgeber angeschriebener Zeitschriften publizieren selbst auf dem Gebiet des Peer Review oder haben sogar eigene Forschungen dazu durchgeführt.

Um einschätzen zu können, inwieweit die tatsächlichen Teilnehmer repräsentativ für die ursprünglich ausgewählte Stichprobe sind, wurde die Rücklaufquote hinsichtlich der für alle befragten Zeitschriften vorhandenen Informationen – insbesondere die fachliche Einordnung und die geografische Herkunft – und der darauf basierenden Klassifizierungen ausgewertet.

²²⁹ Im Verlaufe des Befragungszeitraums wurden mehr als 400 Emails als unmittelbare Reaktion auf die Umfrage empfangen. In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich dabei um inhaltliche Nachfragen und Anregungen sowie weiterführende Hinweise in Bezug auf die Problematik von Qualitätssicherung bei wissenschaftlichen Open-Access-Zeitschriften.

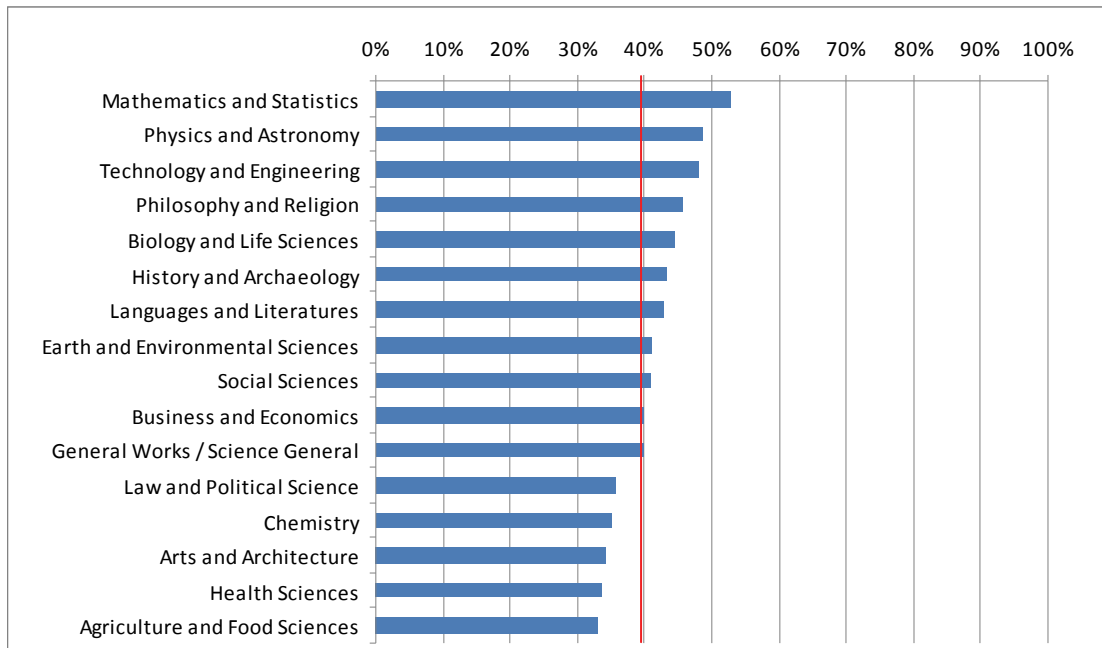


Abbildung 5: Rücklaufquote in Bezug auf die Fachgebiete

In Tabelle 20 ist der absolute und prozentuale Rücklauf in Bezug auf die 16 fachlichen Hauptgruppen dargestellt, in die die Zeitschriften der Stichprobe eingeordnet worden sind. Demnach beträgt die Abweichung der fachbezogenen Rücklaufquoten von derjenigen für die gesamte Umfrage nur in einem Fall (*Mathematics and Statistics*) mehr als zehn Prozentpunkte. In allen Fachgebieten liegt der Rücklauf deutlich über 30 %, was entsprechend abgesicherte Schlussfolgerungen auch in Bezug auf die einzelnen Fächergruppen zulässt. Aus Abbildung 5 wird die Reihenfolge der einzelnen Fachgruppen in hinsichtlich ihrer jeweiligen Rücklaufquoten deutlich, wobei keine klare Tendenz in Bezug auf STM-Fächer auf der einen und geistes- und sozialwissenschaftliche Fachgebiete auf der anderen Seite erkennbar ist. Die rote vertikale Linie kennzeichnet die Rücklaufquote der gesamten Befragung (39,4 %).

Tabelle 21: Rücklaufquote in Bezug auf die geografische Herkunft (Kontinente)

Kontinent	Stichprobe	Antworten	Rücklauf
Afrika	46	10	21,7 %
Australien / Ozeanien	98	46	46,9 %
Asien	412	120	29,1 %
Europa	1119	558	49,9 %
Nordamerika	743	315	42,4 %
Südamerika	666	167	25,1 %
Gesamt	3084	1216	39,4 %

In Tabelle 21 und in Abbildung 6 sind die Anzahl der Antworten und der entsprechende prozentuale Rücklauf für jeden Kontinent dargestellt. Hier gibt es eine erkennbare Ungleichverteilung mit Europa, Nordamerika und Australien / Ozeanien auf der einen Seite, wo jeweils weit mehr als 40 % der befragten Herausgeber geantwortet haben, und Afrika, Asien und Südamerika andererseits mit Rücklaufquoten zwischen 20 und 30 %. Besonders deutlich werden die stark differierenden Rücklaufquoten auch im Hinblick auf einzelne Länder. In Tabelle 23 sind diejenigen Staaten aufgeführt, in denen mindestens 20 Zeitschriften aus der Stichprobe ihren Sitz haben. Die

Tabelle zeigt die jeweilige Anzahl der Zeitschriften, die Antworten sowie den prozentualen Anteil der tatsächlich teilnehmenden Zeitschriftenherausgeber an den innerhalb der Stichprobe befragten. Fast alle aufgeführten europäischen Länder weisen Rücklaufquoten von deutlich mehr als 40 % auf. Dagegen liegen beispielsweise lateinamerikanische Staaten fast ausnahmslos bei unter 30 %.

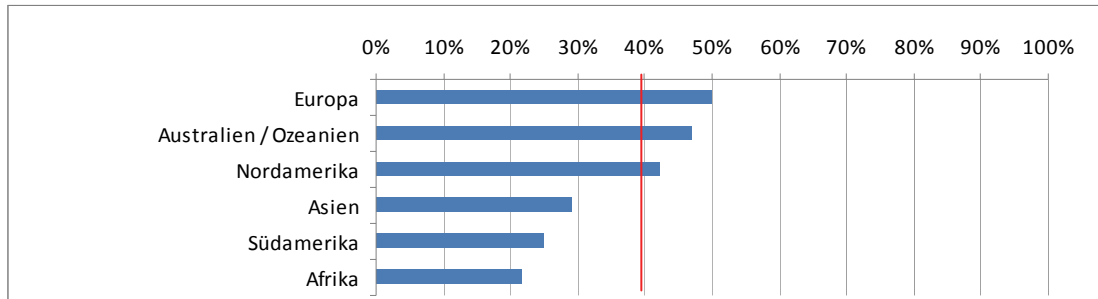


Abbildung 6: Rücklaufquote in Bezug auf die geografische Herkunft (Kontinente)

Tabelle 22: Rücklaufquote in Bezug auf die Sprache

Sprache	Stichprobe	Antworten	Rücklauf
Englisch	2558	1088	42,5 %
Spanisch	701	209	29,8 %
Portugiesisch	373	101	27,1 %
Französisch	253	106	41,9 %
Deutsch	161	82	50,9 %
Italienisch	89	38	42,7 %
Türkisch	39	24	61,5 %
Kroatisch	37	26	70,3 %
Russisch	33	16	48,5 %
Japanisch	31	4	12,9 %
Katalanisch	24	11	45,8 %
Polnisch	20	7	35,0 %

Eine wesentliche Ursache für die differierenden Rücklaufquoten ist in der jeweiligen Landessprache bzw. in der Verbreitung von Englischkenntnissen zumindest im wissenschaftlichen Bereich zu suchen, da der Fragebogen und auch die Einladungsemails ausschließlich in englischer Sprache vorlagen²³⁰. Besonders deutlich ist die Sprachbarriere in Südamerika zu beobachten, wo unter anderem zahlreiche Zeitschriften ausschließlich in der jeweiligen Landessprache erscheinen (vgl. Tabelle 18). Hinweise auf eine Verzerrung der beantworteten Anfragen hinsichtlich sprachlicher Aspekte ergeben sich auch aus der Ermittlung der Rücklaufquoten in Bezug auf die einzelnen Sprachen der in den Zeitschriften veröffentlichten Beiträge (siehe Tabelle 22 und Abbildung 7).

²³⁰ Tatsächlich waren einige der per Email versandten Reaktionen bzw. Nachfragen auf Spanisch bzw. Portugiesisch formuliert, die teilweise darauf hindeuteten, dass die Empfänger den Kontext der Befragung nicht einzuordnen wussten.

Tabelle 23: Rücklaufquote in Bezug auf die geografische Herkunft (Länder)

Land	Stichprobe	Antworten	Rücklauf
Kroatien	50	34	68,0 %
Großbritannien	299	168	56,2 %
Schweiz	20	11	55,0 %
Australien	29	15	51,7 %
Niederlande	71	36	50,7 %
Rumänien	24	12	50,0 %
Kanada	65	31	47,7 %
Türkei	62	29	46,8 %
Frankreich	92	43	46,7 %
Deutschland	117	54	46,2 %
Polen	47	21	44,7 %
Iran	30	13	43,3 %
USA	651	272	41,8 %
Italien	60	25	41,7 %
Österreich	30	12	40,0 %
Neuseeland	27	10	37,0 %
Spanien	174	61	35,1 %
Kolumbien	47	16	34,0 %
Venezuela	34	9	26,5 %
Mexiko	67	17	25,4 %
Brasilien	298	74	24,8 %
Chile	66	16	24,2 %
Indien	81	18	22,2 %
Pakistan	101	22	21,8 %
Argentinien	45	9	20,0 %
Japan	106	18	17,0 %
Kuba	20	3	15,0 %
Nigeria	20	2	10,0 %
Sonstige	351	165	47,0 %
Gesamt	3084	1216	39,4 %

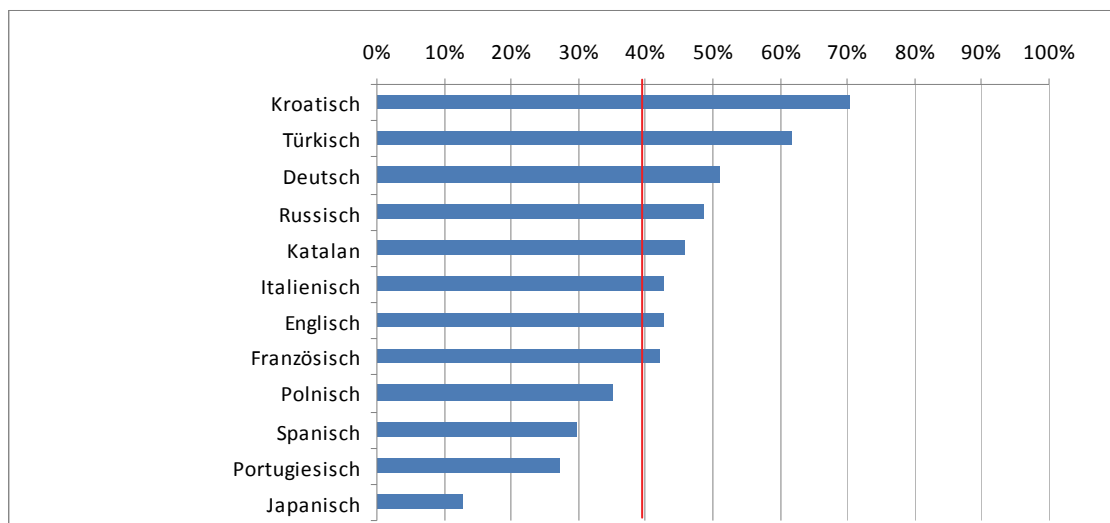


Abbildung 7: Rücklaufquote in Bezug auf die Sprache

6.4 Ergebnisse

6.4.1 Allgemeines

Open-Access-Zeitschriften weisen in Bezug auf ihre Vorgeschichte unterschiedliche Werdegänge auf. Während die meisten von ihnen unmittelbar als Open-Access-Zeitschriften gegründet wurden, sind andere zuvor bereits als Subskriptionszeitschriften erschienen und erst zu einem späteren Zeitpunkt in ein Open-Access-Modell überführt worden. Die Unterscheidung zwischen diesen beiden Arten von Open-Access-Zeitschriften ist unter anderem deswegen interessant, weil sie Hinweise darauf geben kann, inwieweit sich die Art der Qualitätssicherung bei Open-Access-Zeitschriften von denen traditioneller wissenschaftlicher Zeitschriften unterscheidet. Dieser Vermutung liegt die Annahme zugrunde, dass mit dem Wechsel des Geschäftsmodells einer Zeitschrift im Verlaufe ihres Bestehens nicht notwendigerweise eine Veränderung des Begutachtungsverfahrens einhergeht. Selbstverständlich lässt sich daraus keine Abhängigkeit der Art der Qualitätssicherung vom Geschäftsmodell einer Zeitschrift herleiten, da subskriptionsbasierte Zeitschriften im Rahmen der vorliegenden Untersuchung keine Berücksichtigung fanden. Allerdings ermöglicht die Erhebung der Entstehungsgeschichte der Zeitschriften in Bezug auf deren Geschäftsmodell die Offenlegung von Zusammenhängen zwischen der Art der Gründung (unmittelbar als OA-Zeitschrift gegründet bzw. aus einer Subskriptionszeitschrift transformiert) und Aspekten der Qualitätssicherung und anderen Kennzeichen der Zeitschrift (siehe z. B. Abbildung 12). Aus dem Fragebogen wurde diese Eigenschaft anhand von zwei Angaben ermittelt – dem Jahr der Gründung der Zeitschrift und dem Datum, an dem sie in Form von Open Access verfügbar wurde.

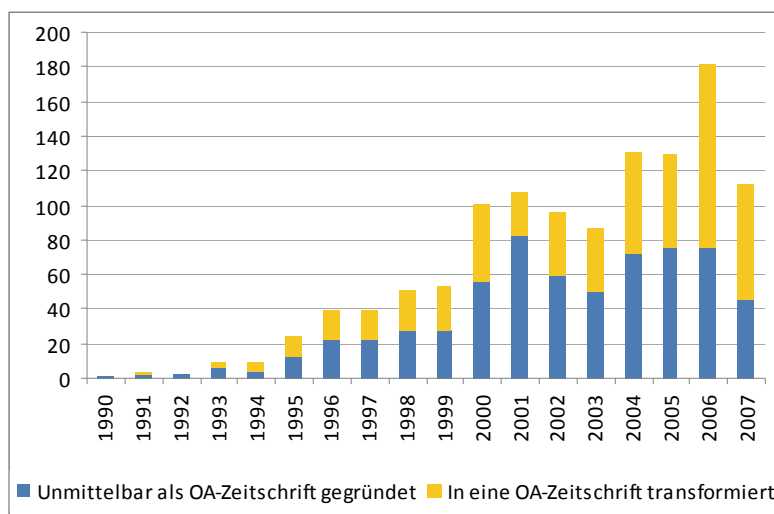


Abbildung 8: Entstehungsgeschichte von Open-Access-Zeitschriften

Abbildung 8 zeigt die Anzahl der in den einzelnen Jahren seit 1990 erstmals in Form von Open Access erschienenen Zeitschriften²³¹. Die blauen Balken kennzeichnen die Zeitschriften, die unmittelbar als Open-Access-Zeitschriften gegründet wurden (Gesamtzahl 641), während die gelben Balken für die Zeitschriften stehen, die bereits zuvor existiert haben und in dem betreffenden Jahr erstmals in Form von Open Access erschienen sind (536). Es ist deutlich erkennbar, dass bereits seit Mitte der 1990er Jahre ein großer Anteil der jeweils neu in

²³¹ Für die verbleibenden 37 Zeitschriften ließ sich diese Eigenschaft nicht ermitteln, da die entsprechenden Fragen nicht beantwortet wurden bzw. die Werte aus dem Jahre 2008 stammen, das im Diagramm nicht berücksichtigt wurde.

Form von Open Access verfügbar gemachten Zeitschriften bestehende Subskriptionszeitschriften fortsetzte. Mit Ausnahme von 1994 ist deren Anteil seit 2006 erstmals höher als derjenige neu gegründeter Open-Access-Zeitschriften (siehe Tabelle 24, Anhang B).

Ein weiteres allgemeines Kennzeichen für wissenschaftliche Zeitschriften ist die Art des Verlegers, die im Fragebogen mit einer Frage ermittelt wurde. Ebenso wie die fachliche Einordnung oder die Entstehungsgeschichte der Zeitschrift (siehe Abbildung 8) wird dieses Merkmal als Indikator für die unterschiedlichen Aspekte in Bezug auf die Art der Qualitätssicherung und andere Kennzeichen der untersuchten Zeitschriften herangezogen. Als mögliche Antworten, wer als Verleger (*publisher*) wirtschaftlich für die jeweilige Zeitschrift verantwortlich ist, wurden neun unterschiedliche Optionen angeboten: eine Fachgesellschaft, eine Universität, eine Fakultät bzw. ein Institut innerhalb einer Universität (Untereinheit einer Universität), eine außeruniversitäre Forschungseinrichtung (sonstige Forschungseinrichtung), eine nichtwissenschaftliche Einrichtung, ein Verlag, ein Zusammenschluss von Wissenschaftlern, ein Zusammenschluss von Studenten oder sonstige Verlegerarten.

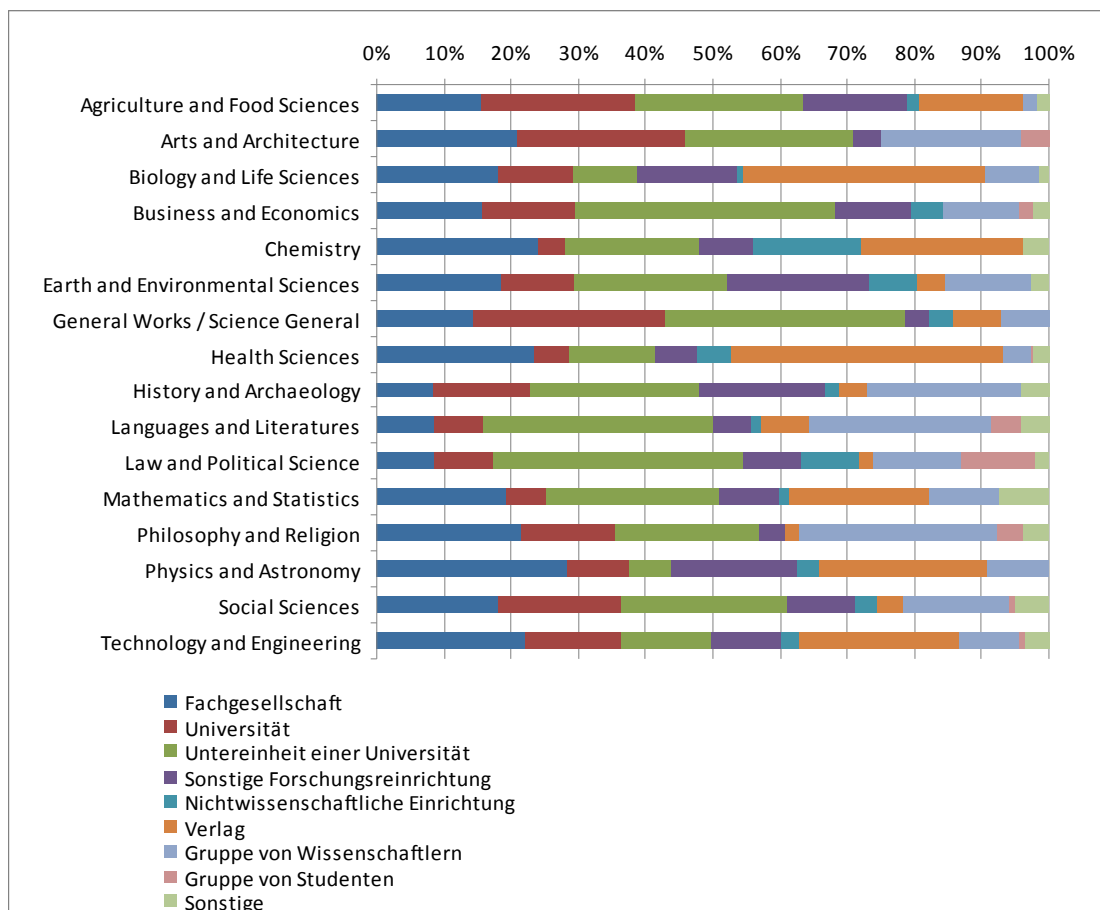


Abbildung 9: Unterschiedliche Verlegerarten nach Fachgebieten

In Abbildung 9 sind die relativen Häufigkeiten der einzelnen Verlegertypen in Bezug auf die fachliche Einordnung der Zeitschriften dargestellt (siehe Tabelle 26, Anhang B). Auffällig ist zunächst der im Vergleich zu anderen Fachgebieten relativ hohe Anteil von Verlagen (orangefarbene Balken) an den Verlegern von STM-Zeitschriften – insbesondere in der Medizin (40,5 %), Biologie und Lebenswissenschaften (36,2 %), aber auch bei Physik und Astronomie (25,0 %), Chemie (24,0 %) und in den Ingenieurwissenschaften (23,9 %). Dagegen ist der Anteil an Verlagen bei Zeitschriften in den geistes- und sozialwissenschaftlichen Fächern deutlich gerin-

ger – etwa in den Geschichtswissenschaften (4,2 %), den Sprachwissenschaften (7,1 %), der Philosophie und den Religionswissenschaften (2,0 %) oder den Sozialwissenschaften (3,7 %). Andererseits haben beispielsweise Wissenschaftler, die Zeitschriften allein oder als Gruppe in Eigenverantwortung herausgeben, bei den Geisteswissenschaften eine wesentlich höhere Bedeutung als in den STM-Fächern (hellblaue Balken). So fallen beispielsweise 22,9 % der geschichtswissenschaftlichen, 27,1 % der sprachwissenschaftlichen und sogar 29,4 % der philosophischen und religionswissenschaftlichen Zeitschriften, jedoch nur 9,4 % der Zeitschriften aus dem Bereich Physik und Astronomie, 8,8 % aus den Ingenieurwissenschaften und 4,1 % aus der Medizin in diese Kategorie. Ein ähnliches Bild ergibt sich auch in Bezug auf untergeordnete Einrichtungen innerhalb von Universitäten als Verleger von Zeitschriften (grüne Balken).

In den hier angegebenen Bereich der sonstigen Verlegerarten (hellgrüne Balken, 42 Zeitschriften, 3,5 %) fallen unter anderem Bibliotheken, Behörden, Regierungen, Forschungsförderorganisationen, kommerzielle Unternehmen und dergleichen mehr, die sich in die vorgegebenen Rubriken nicht einordnen ließen. In Fällen, in denen der durch Befragte angegebene Freitext zur Beantwortung der Frage eindeutig einer der acht vorgegebenen Werte zugeordnet werden konnte, ist dies für diese Auswertung auch geschehen. Wie Abbildung 9 zeigt, liegt der Anteil bei fast allen Fachgebieten unter 5 %.

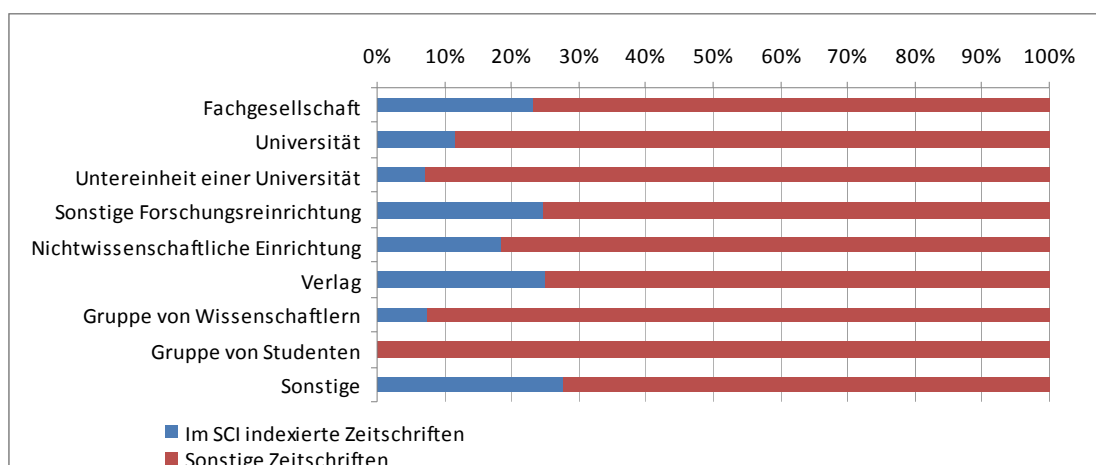


Abbildung 10: Verteilung der SCI-indexierten Zeitschriften für unterschiedliche Verlegerarten (naturwissenschaftliche und medizinische Fächer)

In Abbildung 10 ist dargestellt, welcher Anteil der Zeitschriften in Abhängigkeit von den unterschiedlichen Verlegerarten im Science Citation Index geführt wird (siehe Tabelle 25, Anhang B). Von den 630 Zeitschriften, die in die hierfür relevanten Fachbereiche²³² fallen, sind 121 (19,2 %) im SCI indexiert. Jeweils mehr als 20 % der durch Fachgesellschaften, sonstige Forschungseinrichtungen, Verlage sowie durch sonstige Verleger herausgegebenen Zeitschriften werden im SCI geführt. Bei von Universitäten oder einzelnen Instituten oder durch einzelne Wissenschaftler bzw. Gruppen von Wissenschaftlern herausgegebenen Zeitschriften trifft dies dagegen nur für jeweils ca. 10 % zu. Von den durch Studenten herausgegebenen Zeitschriften ist sogar keine einzige im SCI

²³² Im Sinne der hier verwendeten Fachklassifikation wurden nur Zeitschriften aus den Fächern Agriculture and Food Sciences, Biology and Life Sciences, Chemistry, Earth and Environmental Sciences, Health Sciences, Mathematics and Statistics sowie Physics and Astronomy berücksichtigt. Dies gilt auch für alle folgenden Betrachtungen, in denen danach unterschieden wird, ob eine Zeitschrift im SCI indexiert ist.

indexiert. Diese Differenzierungen belegen sehr anschaulich den Zusammenhang zwischen der Art des Verlegers einer Zeitschrift und deren Renommee – für das in diesem Falle die Indexierung im SCI als Indikator dient. Demzufolge ist die Wahrscheinlichkeit, dass einer Zeitschrift eine gute allgemeine Qualitätszuschreibung zuteil wird, dann besonders hoch, wenn sie durch eine in der entsprechenden Wissenschaftsgemeinschaft anerkannte Körperschaft herausgegeben wird – also insbesondere durch eine Fachgesellschaft, eine (in der Regel größere) außeruniversitäre Forschungseinrichtung oder durch einen Wissenschaftsverlag.

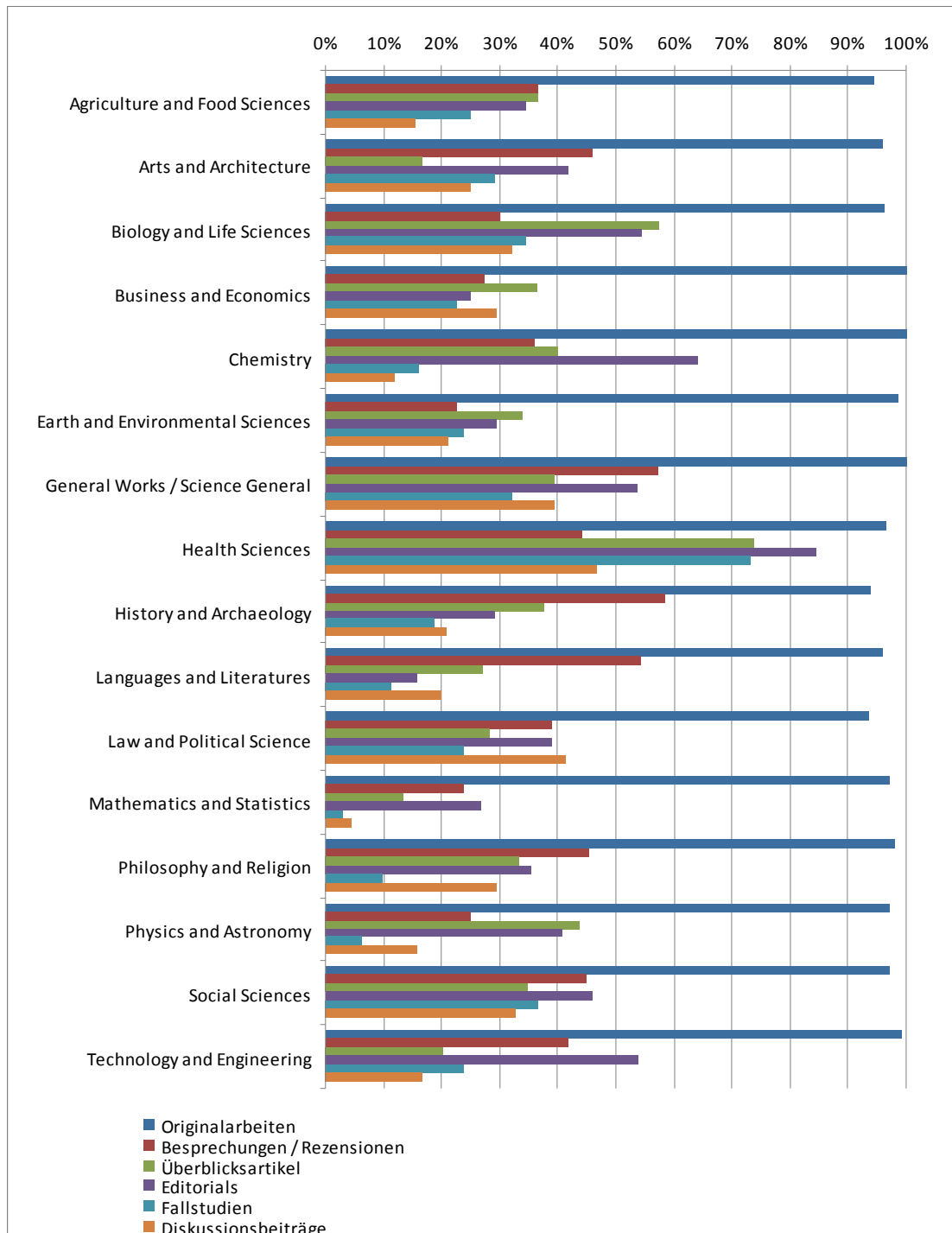


Abbildung 11: Veröffentlichte Beitragstypen nach Fachgebiet

Im der Untersuchung zugrunde liegenden Fragebogen wurde auch erhoben, welche Arten von Beiträgen in den jeweiligen Zeitschriften veröffentlicht werden. Als mögliche Optionen waren Originalarbeiten, Besprechungen bzw. Rezensionen, Überblicksartikel, Editorials, Fallstudien und Diskussionsbeiträge vorgesehen, wobei Mehrfachnennungen möglich waren. Die prozentuale Häufigkeit der Nennungen der einzelnen Beitragsarten in Bezug auf die fachliche Ausrichtung der Zeitschriften ist in Abbildung 11 aufgetragen (siehe Tabelle 27, Anhang B). Während fast alle Zeitschriften Originalarbeiten zur Veröffentlichung annehmen und der fachbezogene Anteil dafür in allen Fällen bei deutlich mehr als 90 % liegt, ist die Häufigkeit der anderen Beitragsarten für die einzelnen Fachgebiete weniger einheitlich. Beispielsweise haben Fallstudien vor allem in der Medizin (73,2 %), im Bereich der Biologie und der Lebenswissenschaften (34,6 %) sowie in den Sozialwissenschaften (36,7 %) eine erhebliche Bedeutung, was sich aus den in diesen Fachbereichen etablierten Forschungsmethoden erklären lässt. Rezensionen spielen dagegen vor allem in den Geistes- und Sozialwissenschaften eine große Rolle, da die Publikationskultur hier wesentlich durch Monographien und andere größer angelegte Veröffentlichungsformen – etwa Beitragswerke und Festschriften – geprägt ist. Rezensionen und Besprechungen werden beispielsweise in 58,3 % der Zeitschriften in den Geschichtswissenschaften, in 54,3 % der sprachwissenschaftlichen und 44,8 % der sozialwissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht, haben aber auch im Bereich der Kunst und Architektur²³³ (45,8 %) wesentliche Bedeutung. Überblicksartikel treten als Beitragsform vor allem in naturwissenschaftlichen und medizinischen Zeitschriften auf – Biologie und Lebenswissenschaften (57,5 %), Chemie (40,0 %), Medizin (73,9 %), Physik und Astronomie (43,8 %).

Für viele wissenschaftliche Zeitschriften, die in elektronischer Form erscheinen, existiert zusätzlich eine gedruckte Fassung. Dies gilt insbesondere auch für fast die Hälfte (43,6 %) der befragten Open-Access-Zeitschriften. Abbildung 12 zeigt, dass vor allem solche Zeitschriften derartige Parallelveröffentlichungen betreiben, die bereits zuvor als reine Subskriptionszeitschriften existierten (71,5 %). Dagegen geben nur 20,1 % der unmittelbar als Open-Access-Zeitschriften gegründeten Periodika zusätzlich eine gedruckte Version der Zeitschrift heraus (siehe Tabelle 28, Anhang B).

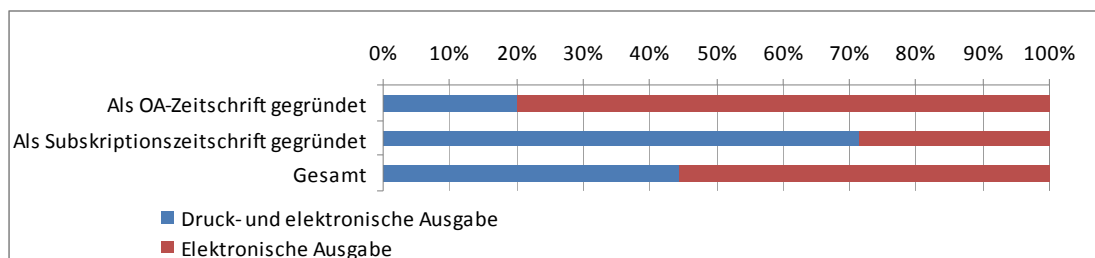


Abbildung 12: Häufigkeit von Parallelveröffentlichungen in Abhängigkeit von der Entstehungsgeschichte

In Abbildung 13 ist die Veröffentlichungsform in Abhängigkeit von den Fachgebieten der einzelnen Zeitschriften aufgetragen (siehe Tabelle 29, Anhang B). Den höchsten Anteil an Zeitschriften, die sowohl elektronisch als auch gedruckt erscheinen, weist demnach das Fach Chemie auf (80,0 %), gefolgt von anderen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fachgebieten (Agrarwissenschaften – 76,9 %, Mathematik und Statistik – 62,7 %, Geowis-

²³³ In den Bereich der Rezensionen und Besprechungen fallen auch Kunst- und Architekturkritiken aller Art, woraus sich der relativ hohe Anteil dieser Beitragsform in Zeitschriften der Kunst und Architektur erklären lässt.

senschaften – 60,6 %, Physik und Astronomie – 59,4 %, Ingenieurwissenschaften – 59,3 %) und den Wirtschaftswissenschaften (61,4 %). In den geistes- und sozialwissenschaftlichen Fachgebieten wie auch im Bereich Kunst und Architektur liegt der Anteil der Zeitschriften, die als Parallelveröffentlichungen erscheinen, dagegen deutlich niedriger. Dies scheint zunächst darauf hinzudeuten, dass in diesen Fächern innovative und von traditionellen Formen emanzipierte Publikationsmodelle bereits stärker verortet sind, was sich jedoch nicht zuletzt mit Blick auf die Erscheinungsweise der Zeitschriften (siehe Abbildung 14) nicht bestätigen lässt. Die Ursache für die auftretenden Differenzen in Bezug auf die Parallelveröffentlichung der Zeitschriften in gedruckter und elektronischer Form ist stattdessen wohl vor allem in dem unterschiedlichen Stellenwert zu suchen, den Zeitschriften innerhalb der Publikationskultur der einzelnen Wissenschaftsbereiche aufweisen. Da Zeitschriftenartikel insbesondere in den Geisteswissenschaften ohnehin nicht das primäre Publikationsmedium sind, erscheint eine zusätzliche gedruckte Fassung weniger bedeutend. Zum anderen werden geistes- und sozialwissenschaftliche Zeitschriften wesentlich weniger kommerziell und mit einem geringeren finanziellen Aufwand betrieben, was sich unter anderem an dem relativ kleinen Anteil in Verlagen erscheinender Zeitschriften in diesen Fachgebieten zeigt (siehe Abbildung 9). Open-Access-Zeitschriften ausschließlich in elektronischer Form erscheinen zu lassen, ist auch eine Möglichkeit, den Aufwand insgesamt niedrig zu halten.

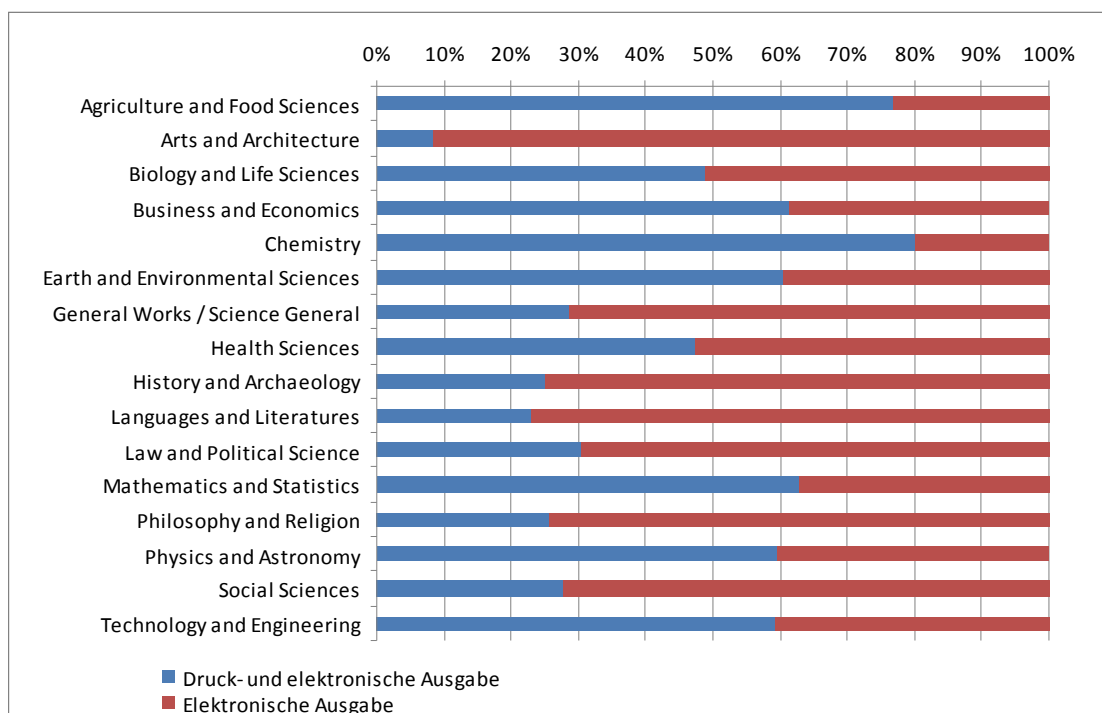


Abbildung 13: Häufigkeit von Parallelveröffentlichungen nach Fachgebiet

Dass wissenschaftliche Artikel unmittelbar nach der positiven Begutachtung und den erforderlichen Änderungen publiziert und damit der Fachöffentlichkeit sehr schnell zugänglich gemacht werden können, ist ein wesentlicher Vorteil elektronischer Zeitschriften, deren Erscheinungsweise nicht wie bei gedruckten Periodika aus technischen und logistischen Gründen an Ausgaben gebunden ist. Bei insgesamt 736 (60,5 %) der untersuchten Zeitschriften erscheinen die Artikel der elektronischen Version jedoch in Form von Ausgaben, 480 Zeitschriften (39,5 %) erscheinen fortlaufend – das heißt, akzeptierte und fertig gestellte Beiträge werden unmittelbar und unabhängig

von der Fertigstellung anderer Artikel veröffentlicht²³⁴. Abbildung 14 zeigt die Häufigkeit der unterschiedlichen Erscheinungsweisen, bezogen auf die Fachgebiete. Demzufolge erscheinen geistes- und sozialwissenschaftliche Zeitschriften wesentlich häufiger in Form von Ausgaben als Zeitschriften aus dem STM-Bereich. Beispielsweise ist die Veröffentlichung von Artikeln in 85,7 % der sprachwissenschaftlichen Zeitschriften, aber lediglich in 25,0 % der Zeitschriften aus dem Bereich Physik und Astronomie an die Fertigstellung einer kompletten Zeitschriftenausgabe gekoppelt (siehe Tabelle 30, Anhang B).

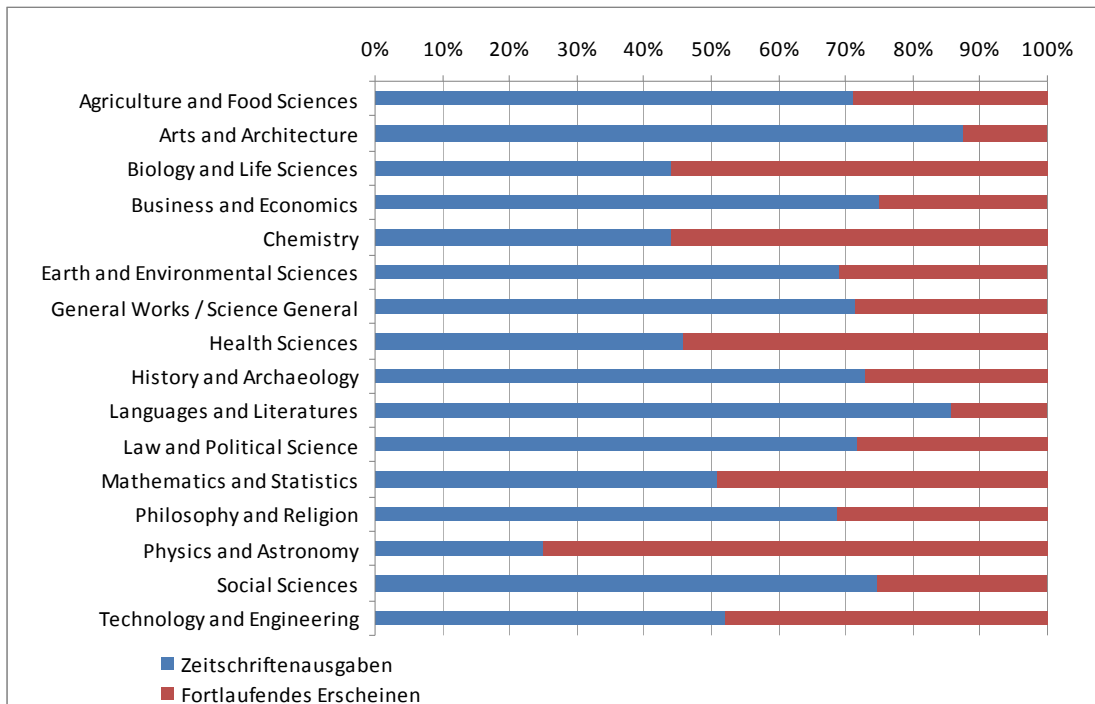


Abbildung 14: Erscheinungsweise nach Fachgebiet

Als wichtiger Indikator für die Qualität wissenschaftlicher Zeitschriften wird häufig die Ablehnungsquote betrachtet (siehe Abbildung 2). Mit der Höhe des Anteils abgelehnter Manuskripte an der Gesamtzahl der Einreichungen wird die Güte bzw. die Wirksamkeit des Begutachtungssystems in Verbindung gebracht und damit das Renommee der Zeitschrift assoziiert. Als ein Ergebnis der Befragung wurden die Ablehnungsquoten der einzelnen Zeitschriften aus den Angaben über eingereichte und veröffentlichte Manuskripte ermittelt. In Abbildung 15 ist der Median dieser Ablehnungsquoten bezogen auf die einzelnen Fachgebiete dargestellt. Abgesehen von wenigen Ausnahmen – den Wirtschaftswissenschaften (0,64) und der Mathematik (0,65) – sind darin keine fachspezifischen Besonderheiten erkennbar. Die Ablehnungsquoten unterscheiden sich nur geringfügig und liegen jeweils im Bereich um 0,5 (siehe Tabelle 31, Anhang B).

Ein anderer Qualitätsindikator für wissenschaftliche Zeitschriften ist der so genannte Journal Impact Factor, der vor allem für STM-Zeitschriften errechnet wird und sich aus der durchschnittlichen Zitierhäufigkeit der veröffentlichten Beiträge ergibt. Voraussetzung für die offizielle Zuerkennung dieses Wertes für eine Zeitschrift ist

²³⁴ Um eine bessere Zitierbarkeit der einzelnen Beiträge zu erreichen, werden in einigen Fällen auch die fortlaufend erscheinenden Artikel Zeitschriftenbänden und -nummern zugeordnet. Ausschlaggebend für diese Betrachtung ist jedoch lediglich der Zeitpunkt der Veröffentlichung.

deren Aufnahme in den Science Citation Index (SCI)²³⁵, die wiederum an mehrere Kriterien gebunden ist (siehe Abschnitt 3.1.2.3). In Abbildung 16 werden die Ablehnungsquoten für Zeitschriften, die im SCI geführt werden mit denen verglichen, die darin nicht enthalten sind (siehe Tabelle 32, Anhang B). Berücksichtigt wurden lediglich die Fachgebiete aus dem STM-Bereich. Dabei zeigt sich, dass die Ablehnungsquote für im SCI indexierte Zeitschriften in fast allen betrachteten Fächern deutlich höher liegt als bei den übrigen Zeitschriften, was auf eine starke Korrelation zwischen den beiden Qualitätsindikatoren Ablehnungsquote und SCI-Indexierung schließen lässt. Lediglich in den Geowissenschaften, die unter den betrachteten Fächern auch insgesamt die niedrigste Ablehnungsquote aufweisen, liegt die Ablehnungsquote für im SCI enthaltene Zeitschriften im Median niedriger (0,33) als bei den anderen Zeitschriften (0,40).

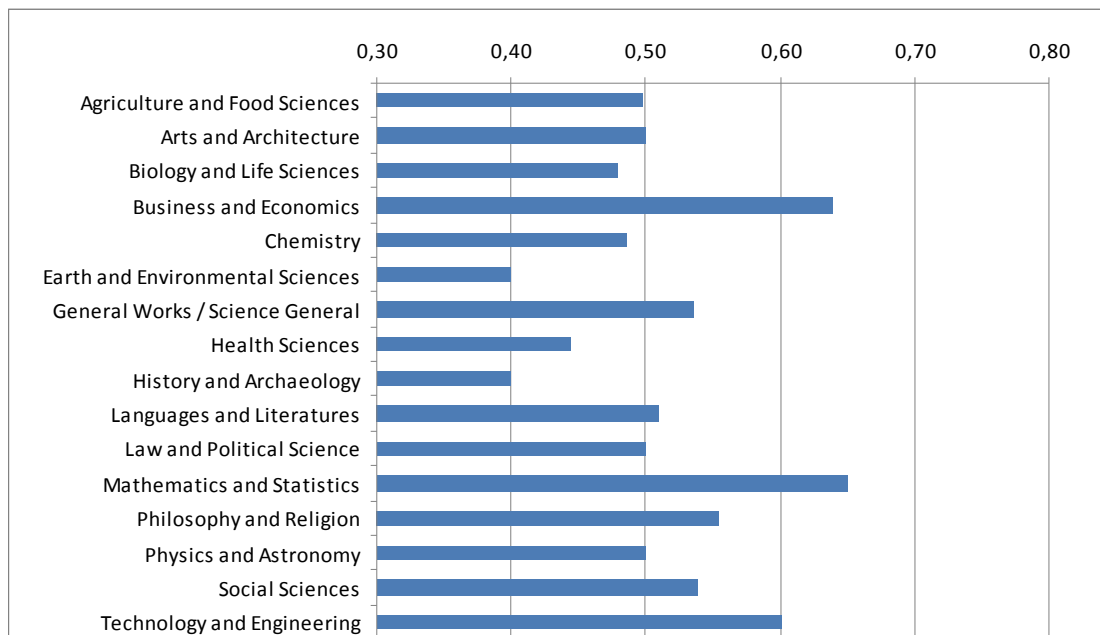


Abbildung 15: Ablehnungsquote (Median) nach Fachgebieten

6.4.2 Einreichungsprozess

Wie bereits in den Abschnitten 2.1.4 und 2.2.2 und im Kapitel 4 erwähnt, sind Begutachtungsverfahren nur ein Baustein für die Qualitätssicherung wissenschaftlicher Zeitschriften. Alle unabhängige Untersuchung und Bewertung eingereicherter Manuskripte kann Autoren wissenschaftlicher Arbeiten nicht von der Verantwortung, die sie für deren sorgfältige Erstellung, den sachgemäßen Einsatz der verwendeten Methoden und die korrekte Berücksichtigung aller zur Verfügung stehenden Mittel und Informationen haben, entbinden. Unter anderem im Abschnitt 4.2.4 wurde unter dem Aspekt der unzureichenden Fehlererkennung im Rahmen von Peer-Review-Verfahren die begrenzte Wirksamkeit der durch die Zeitschriften betriebenen Qualitätskontrolle diskutiert. Dies gilt insbesondere für wissenschaftliche Arbeiten, die mit großem technischen Aufwand entstanden sind, für em-

²³⁵ Die Daten aus dem SCI werden für die Berechnung des Journal Impact Factor von Zeitschriften im STM-Bereich herangezogen, der jährlich in der Science Edition des Journal Citation Report veröffentlicht wird. Daneben bilden der SSCI (Social Science Citation Index) und der AHCI (Arts & Humanities Citation Index) die Grundlage für die Ermittlung des Journal Impact Factor der Zeitschriften anderer Wissenschaftsdisziplinen. SSCI und AHCI bleiben für die hier vorliegende Betrachtung jedoch unberücksichtigt, da von den untersuchten OA-Zeitschriften zu wenige in diesen Verzeichnissen nachgewiesen werden.

pirische Methoden, deren Ergebnisse sich weitgehend auf Primärdaten stützen, die aus den verschiedensten Gründen selbst nicht Bestandteil der eigentlichen Arbeit sind, sowie für bewusste Manipulationen durch Autoren. Derartige ungerechtfertigte Veränderungen von Ergebnissen mit dem Ziel, mit der wissenschaftlichen Arbeit ein gewünschtes Resultat zu erzielen bzw. den Nachweis einer bestimmten Aussage zu erreichen, sind unter anderem dann besonders wahrscheinlich, wenn die Autoren in einem entsprechenden Interessenkonflikt stehen.

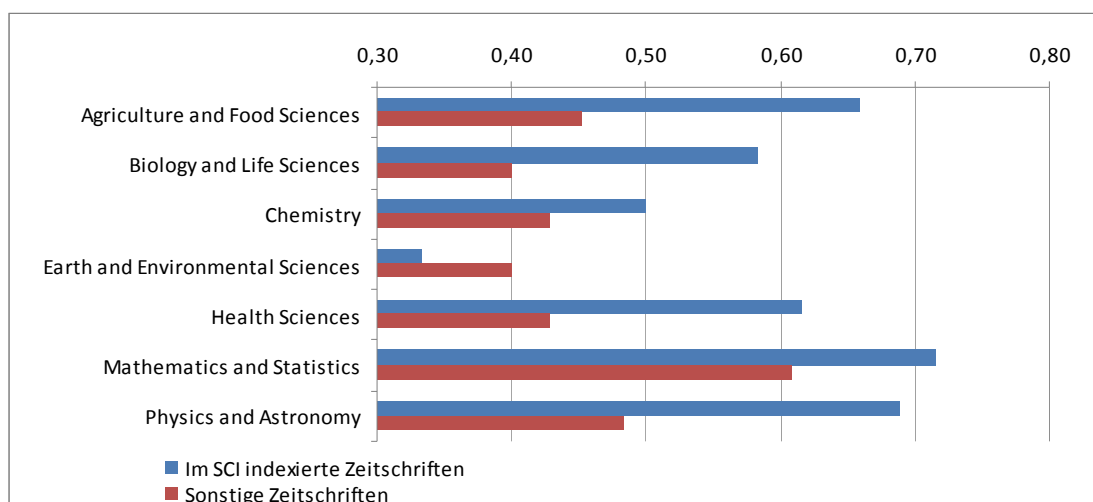


Abbildung 16: Ablehnungsquote (Median) in Abhängigkeit von der Erfassung im SCI nach Fachgebieten

Im Rahmen der Befragung wurde ermittelt, ob derartige autorensseitige Interessenkonflikte bei der Einreichung angezeigt werden müssen, um zum einen Herausgebern und Gutachtern diese zusätzliche Information zur Verfügung zu stellen und zum anderen Autoren durch eine explizite Erklärung, deren Aussage im Zweifelsfall möglicherweise erst nach der eigentlichen Publikation des Manuskripts falsifiziert werden kann (die Angaben werden in der Regel gemeinsam mit der Publikation veröffentlicht), stärker an deren ethische Verantwortung zu binden. Abbildung 17 stellt die Häufigkeit dar, mit der Interessenkonflikte bereits während der Einreichung abgefragt werden (blaue Balken). Insbesondere in der Medizin (77,7 %)²³⁶, aber auch im Bereich der Biologie und der Lebenswissenschaften (45,7 %) und in den Agrarwissenschaften (34,6 %) findet diese Praxis weite Verbreitung. Da in diesen Fächern viele der wissenschaftlichen Arbeiten Studien zu Medikamenten, Nahrungsmitteln, Schädlingsbekämpfungsmitteln, Heilverfahren und dergleichen mehr zum Inhalt haben, deren produktive Anwendung und kommerzielle Vermarktung von den jeweiligen Ergebnissen abhängen, verlangen zahlreiche Zeitschriften grundsätzlich Auskünfte über möglicherweise bestehende Interessenkonflikte seitens der Autoren. In anderen Fachgebieten mit anwendungsnahen Forschungsbereichen – etwa der Chemie (20,0 %), den Geowissenschaften (22,5 %) und der Physik (18,8 %) liegt der Anteil der Zeitschriften, bei denen Interessenkonflikte erklärt werden müssen, bei etwa einem Fünftel. Bei den Geisteswissenschaften und in der Mathematik liegt er dagegen deutlich niedriger (siehe Tabelle 33, Anhang B).

²³⁶ Dieser Wert deckt sich im Wesentlichen mit den Erkenntnissen, die aus einer Umfrage von Richelle Cooper et al. (2006) zur autorensseitigen Angabe von Interessenkonflikten bei medizinischen Zeitschriften resultieren. Der Studie zufolge müssen bei 82,4 % der befragten Peer-Review-Zeitschriften Autoren entsprechende Erklärungen über mögliche Interessenkonflikte abgeben.

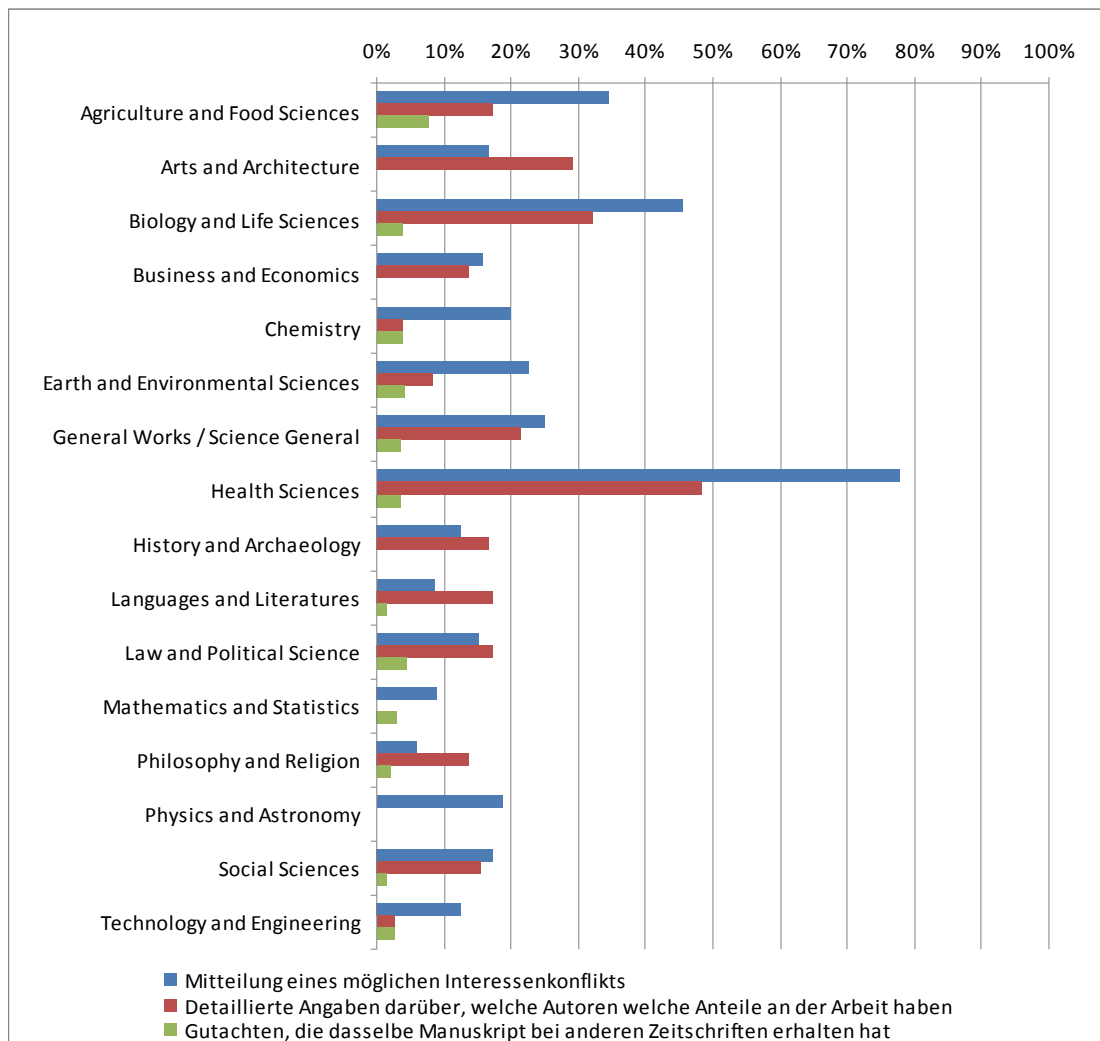


Abbildung 17: Beim Einreichungsprozess abgefragte zusätzliche Informationen nach Fachgebiet

Um dem Problem unethischer Autorenschaften (siehe unter anderem Abschnitt 2.1.2) zu begegnen und den tatsächlichen Anteil der einzelnen Verfasser an der Erstellung von Publikationen mit mehreren Autoren besser einordnen zu können, muss bei der Einreichung von Manuskripten bei einigen Zeitschriften angegeben werden, welchen Beitrag die einzelnen als Autoren genannten Personen für die betreffende wissenschaftliche Arbeit jeweils geleistet haben. Diese Information wird nicht vordergründig für den Begutachtungsprozess verwendet, sondern in den meisten Fällen in dem publizierten Beitrag mit veröffentlicht. Die relativen Häufigkeiten für die einzelnen Fächer sind ebenfalls in Abbildung 17 dargestellt (rote Balken). Sie sind in der Medizin (48,1 %) und in Biologie / Lebenswissenschaften (32,3 %) am höchsten, gefolgt von Kunst und Architektur (29,2 %). Auch in den Geistes- und Sozialwissenschaften werden diese Angaben vergleichsweise oft abgefragt. In den meisten Naturwissenschaften, den Ingenieurwissenschaften und in der Mathematik findet diese Praxis dagegen nahezu keine Anwendung.

Nicht für die Veröffentlichung akzeptierte Manuskripte werden anschließend oft unverändert oder mit marginalen Anpassungen bei einer anderen Zeitschrift erneut eingereicht. Dies ist grundsätzlich kein unehrenhaftes Vorgehen und häufige Praxis, um eine wissenschaftlichen Arbeit in einem möglichst hoch angesehenen Journal zu platzieren. Allerdings führt gesamtgesellschaftlich gesehen zu einem erheblichen Mehraufwand, da Manuskripte mitunter mehrmals nacheinander den kompletten Begutachtungsprozess durchlaufen müssen (siehe auch Ab-

schnitt 4.2.2). Gerade qualitativ schwächere Arbeiten verursachen somit tendenziell den höchsten Aufwand. Eine Möglichkeit, derartige Mehrfacheinreichungen insgesamt effizienter zu gestalten, besteht darin, bereits zu einem Manuskript existierende Gutachten weiterzuleiten (siehe dazu u. a. Abbildung 47 und Abbildung 48 in Abschnitt 6.4.7). Andererseits werden nur bei sehr wenigen Zeitschriften Angaben darüber abgefragt, ob ein eingereichtes Manuskript bereits bei einer anderen Zeitschrift abgelehnt wurde und was in den entsprechenden Gutachten stand (siehe Abbildung 17, grüne Balken).

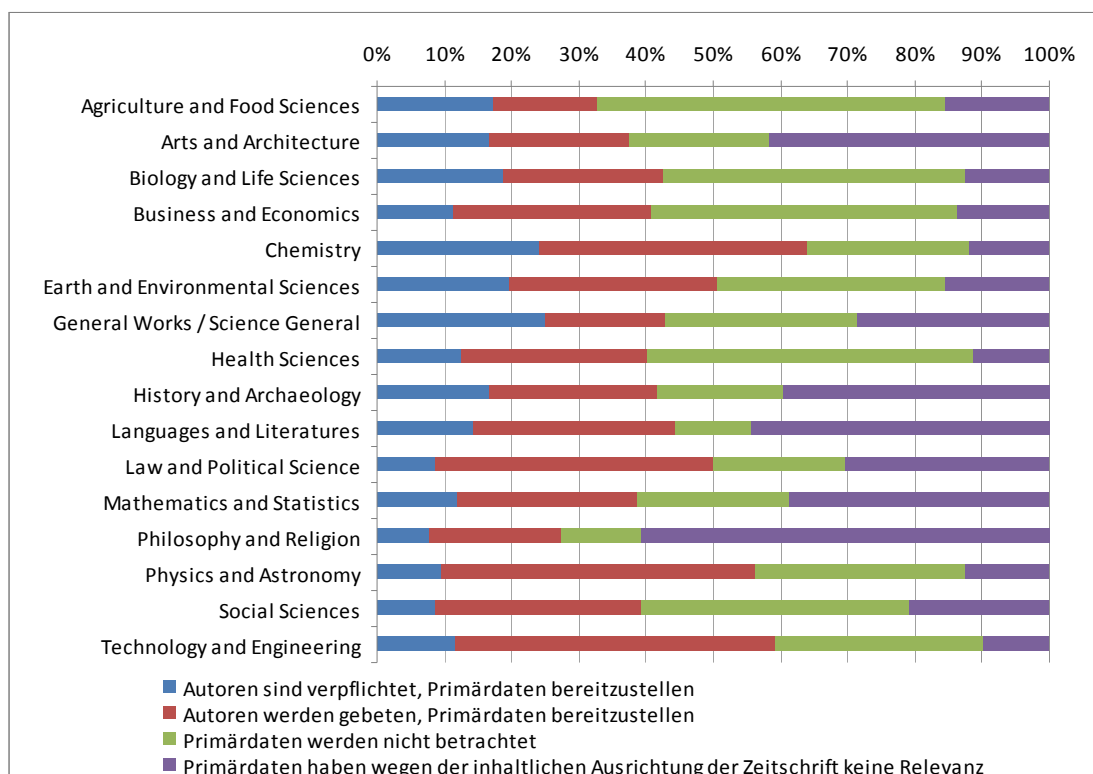


Abbildung 18: Bereitstellung von Primärdaten nach Fachgebiet

In Abbildung 18 ist dargestellt, inwiefern Autoren bei der Einreichung von Manuskripten auch ggf. anfallende Primärdaten zur Verfügung stellen müssen – also in der Regel Mess- oder Umfragedaten, auf deren Grundlage die in den betreffenden wissenschaftlichen Arbeiten präsentierten Ergebnisse basieren, die jedoch selbst nicht Bestandteil der Arbeit sind. Eine entsprechende Verpflichtung dafür besteht bei insgesamt 13,4 % (163 Zeitschriften). Bei weiteren 29,4 % aller Zeitschriften (358) werden Autoren aufgefordert, ggf. für die Erstellung der Arbeit verwendete Primärdaten bereitzustellen. Besonders hoch liegt der Anteil der Zeitschriften, bei denen Primärdaten überhaupt im Vorfeld bzw. im Zusammenhang mit der Publikation von Forschungsartikeln betrachtet werden, bei den stark experimentell ausgerichteten Naturwissenschaften Chemie (64,0 %) und Physik / Astronomie (56,3 %) sowie bei den Ingenieurwissenschaften (59,3 %). Dagegen liegt er bei ebenfalls wesentlich durch empirische Methoden geprägten Wissenschaftsbereichen wie der Medizin und den Sozialwissenschaften (40,2 % bzw. 39,3 %) vergleichsweise niedrig. Das lässt sich unter anderem damit begründen, dass es sich bei hierbei anfallenden Primärdaten großteils um personenbezogene und andere sensible Informationen – beispielsweise Umfragedaten oder Patienteninformationen – handelt, die daher für eine Weitergabe an Dritte nicht ohne weiteres in Betracht kommen und deren notwendige Anonymisierung einen zusätzlichen Aufwand verursacht (siehe Tabelle 34, Anhang B).

6.4.3 Begutachtungsverfahren

Gemäß der Kriterien, die das Directory of Open Access Journals (DOAJ) für die Aufnahme von Zeitschriftendaten in das Verzeichnis ansetzt, werden darin nur Zeitschriften geführt, deren Beiträge qualitätsgeprüft sind, die also zumindest ein Peer-Review-Verfahren oder ein redaktionelles Begutachtungsverfahren verwenden. Entsprechend geben fast alle Befragten an (1187 Zeitschriften – 97,6 %), ein entsprechendes Verfahren im Einsatz zu haben. In 1120 Fällen (92,1 %) muss es von allen eingereichten Manuskripten durchlaufen werden, bei 67 Zeitschriften (5,5 %) nur von bestimmten Arten²³⁷. Nur 29 Zeitschriften (2,4 %) gaben an, kein Begutachtungsverfahren im Einsatz zu haben. Dabei lag der Anteil bei den Geschichtswissenschaften (10,4 %), den Rechts- und Politikwissenschaften (8,7 %) und den Sprachwissenschaften (4,3 %) besonders hoch (siehe Abbildung 19).

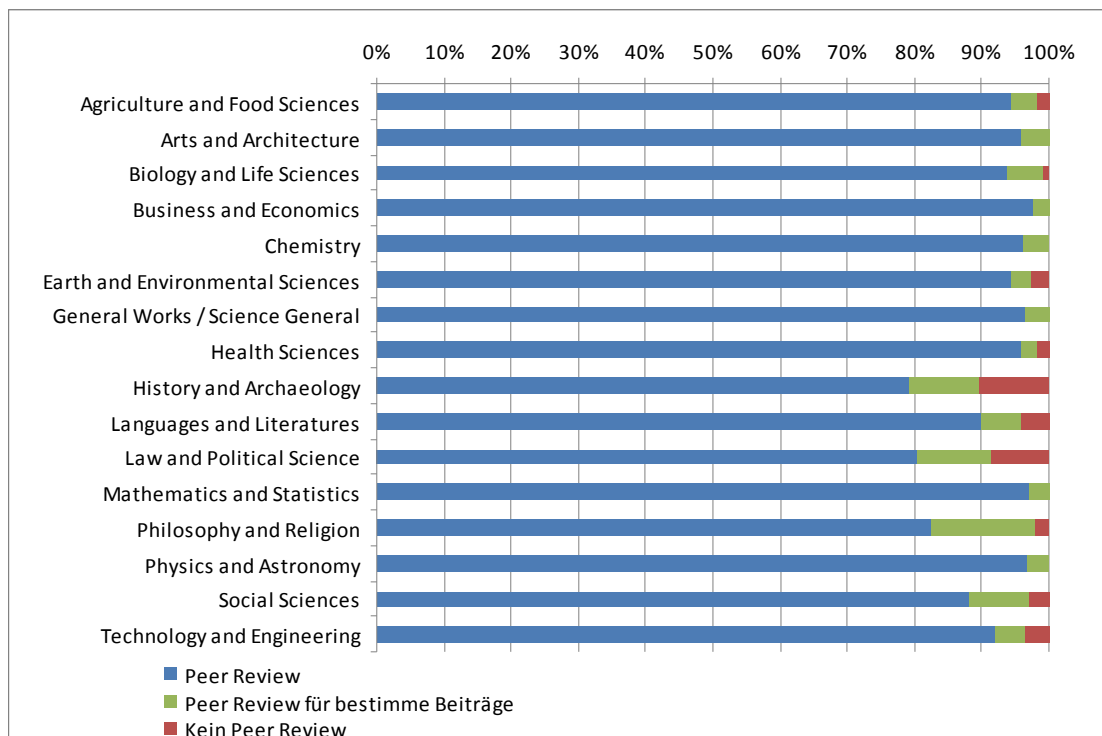


Abbildung 19: Peer Review nach Fachgebiet

Das weitgehend homogene Erscheinungsbild aus Abbildung 19 darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass unter Begutachtungsverfahren und auch unter Peer Review – unter anderem auch in Abhängigkeit von der jeweiligen Wissenschaftsdisziplin – sehr unterschiedliche Prozesse verstanden werden können (siehe dazu unter anderem Abschnitt 5.1). Hinzu kommt, dass zur Qualitätssicherung der eigenen Zeitschrift befragte Herausgeber auf eine solche Frage im Zweifelsfall eher bejahend antworten. Um einschätzen zu können, in welcher Form die Begutachtungsprozesse bei den unterschiedlichen Open-Access-Zeitschriften tatsächlich ablaufen und welche qualitativen Abstufungen vorhanden sind, wurden daher mit weiteren Fragen zusätzliche Aspekte erfragt.

²³⁷ Beispielsweise werden bei einigen geisteswissenschaftlichen Zeitschriften Rezensionen und dergleichen keiner besonderen Begutachtung unterzogen.

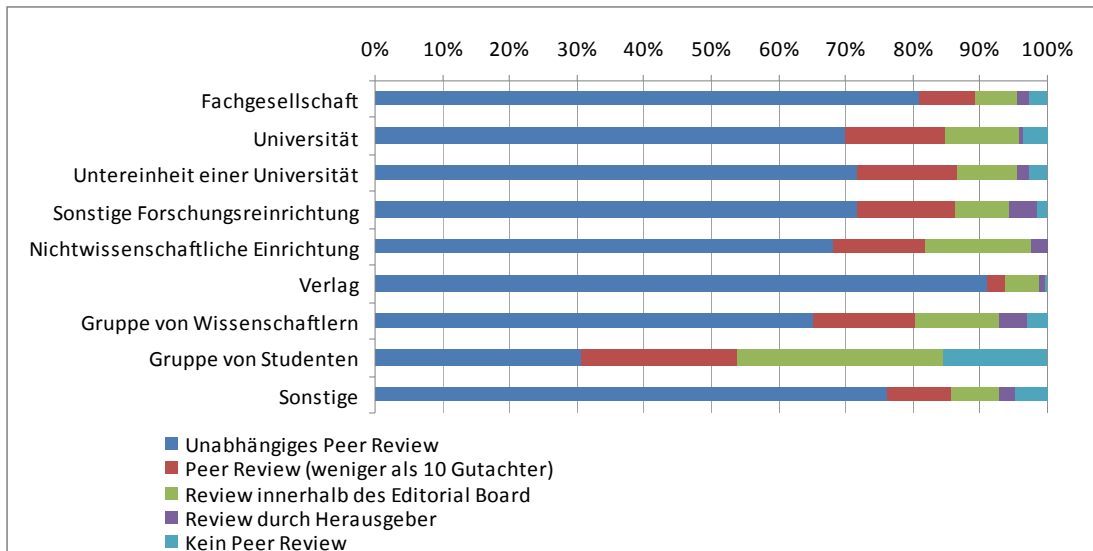


Abbildung 20: Ausprägungen von Peer-Review-Verfahren für unterschiedliche Verlegerarten

Daraus wurden unterschiedliche Abstufungen ermittelt, in denen Begutachtungsverfahren Anwendung finden, die unter anderem in Abbildung 20 und Abbildung 21 dargestellt sind. Für Peer Review im engeren Sinne sind externe Gutachter erforderlich, die von den Herausgebern und Verlegern der Zeitschrift unabhängig sind und zusätzlich zu einem ggf. vorhandenen Editorial Board mit der Erstellung von Gutachten für eingereichte Manuskripte betraut werden (siehe Abschnitt 4.1). Die Zahl der insgesamt vorhandenen externen Gutachter, die für die Beurteilung infrage stehender Arbeiten in Betracht kommen, lag bei einigen Zeitschriften extrem niedrig, so dass es sich bei den entsprechenden Verfahren in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle faktisch nicht um einen vollständig unabhängigen Peer-Review-Prozess handeln dürfte. Verfahren, an denen externe Gutachter beteiligt sind, wurden entsprechend gemäß der in Abschnitt 5.1.1 angestellten Überlegungen in zwei unterschiedliche Kategorien eingeteilt (blaue bzw. rote Balken). Die grünen Balken stellen die relativen Häufigkeiten der Zeitschriften dar, deren Begutachtungsprozess innerhalb des Editorial Board stattfindet, die violetten Abschnitte kennzeichnen eine Begutachtung ausschließlich durch den bzw. die Herausgeber. Insgesamt betreiben 920 (75,7 %) der befragten Zeitschriften in diesem Sinne ein unabhängiges Peer-Review-Verfahren, weitere 137 (11,3 %) haben insgesamt weniger als 10 externe Gutachter im Einsatz. Bei 105 Zeitschriften (8,6 %) findet die Begutachtung von Manuskripten innerhalb des Editorial Board statt, und in 25 Fällen (2,1 %) wird die Begutachtung allein durch den oder die Herausgeber vorgenommen. 29 Zeitschriften (2,4 %) führen keinerlei Begutachtungsverfahren durch.

In Abbildung 20 (siehe Tabelle 35, Anhang B) sind die resultierenden fünf Kategorien in Bezug auf die unterschiedlichen Verlegerarten dargestellt. Demnach liegt der Anteil unabhängiger Peer-Review-Verfahren mit 91,2 % bei den Verlagen mit Abstand am höchsten, gefolgt von den Fachgesellschaften (81,0 %). Bei allen anderen Verlegerarten liegt der Anteil bei etwa 70 %. Lediglich studentisch herausgegebene Zeitschriften sind nur in 30,8 % der Fälle mit einem unabhängigen Peer-Review-Verfahren versehen. Der Anteil der Zeitschriften, bei denen überhaupt keine externen Gutachter beteiligt sind, liegt hier bei fast der Hälfte (46,2 %).

Entsprechende Unterschiede ergeben sich auch im Hinblick auf die unterschiedlichen Fachgebiete der jeweiligen Zeitschriften (siehe Abbildung 21 bzw. Tabelle 38, Anhang B). Die höchsten Quoten unabhängiger Peer-Review-Verfahren ergeben sich bei den Grundlagenfächern der Naturwissenschaften – Chemie (96,0 %) sowie Physik

und Astronomie (93,8%). Bei den anderen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern liegt dieser Anteil zwischen 85 und 90 %, bei den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften bei etwa 70 % und bei den Geisteswissenschaften bei 50 bis 55 %. Der geringste Anteil an unabhängigen Peer-Review-Verfahren ist mit 33,3 % im Bereich Kunst und Architektur zu verzeichnen.

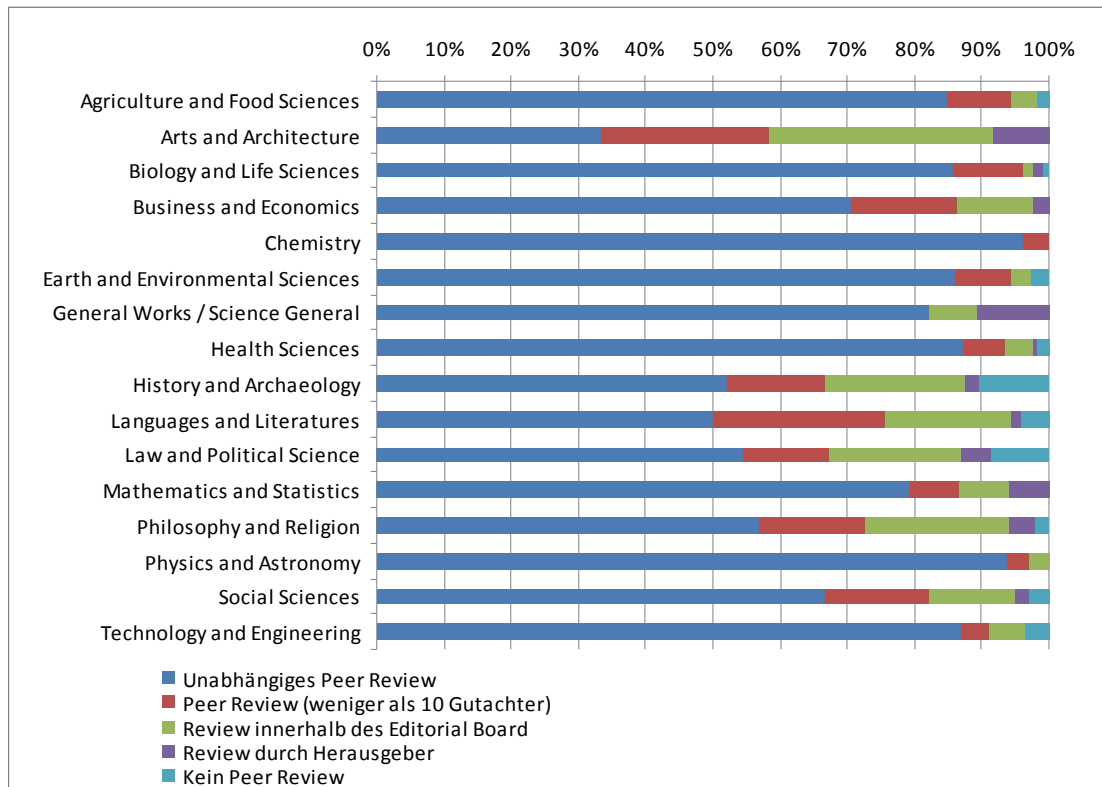


Abbildung 21: Ausprägungen von Peer-Review-Verfahren nach Fachgebiet

Abbildung 22 zeigt die deutliche Korrelation zwischen der SCI-Indexierung von Zeitschriften und der Güte der entsprechenden Peer-Review-Verfahren (siehe Tabelle 36, Anhang B). Der insgesamt höhere Anteil an unabhängigen Peer-Review-Verfahren rührt daher, dass für diese Aufstellung lediglich die für den SCI relevanten STM-Fächer berücksichtigt wurden, die insgesamt eine höhere Quote derartiger Verfahren aufweisen (siehe Abbildung 21).

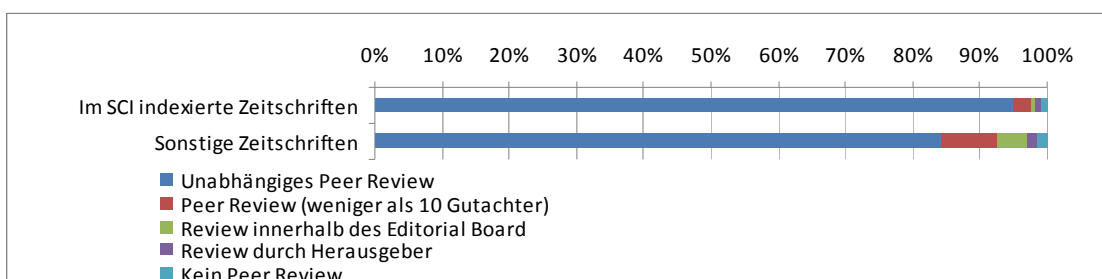


Abbildung 22: Ausprägungen von Peer-Review-Verfahren in Abhängigkeit der SCI-Indexierung (naturwissenschaftliche und medizinische Fächer)

Ein wesentlich schwächerer, aber dennoch deutlich erkennbarer Zusammenhang besteht zwischen der Gründungsgeschichte der Open-Access-Zeitschriften und den Ausprägungen der jeweiligen Begutachtungsverfahren (siehe Abbildung 23 bzw. Tabelle 37, Anhang B). Zeitschriften, die bereits existiert haben, bevor sie zu Open-

Access-Zeitschriften wurden, haben tendenziell häufiger unabhängige Peer-Review-Verfahren (79,7 %) als solche, die unmittelbar als OA-Zeitschriften gegründet wurden (72,3 %). Dies legt die Schlussfolgerung nahe, dass einige der neu gegründeten Open-Access-Zeitschriften mit geringeren qualitativen Ansprüchen gestartet sind, weist jedoch nicht darauf hin, dass Open-Access-Zeitschriften grundsätzlich zu schwächeren Begutachtungsverfahren tendieren.

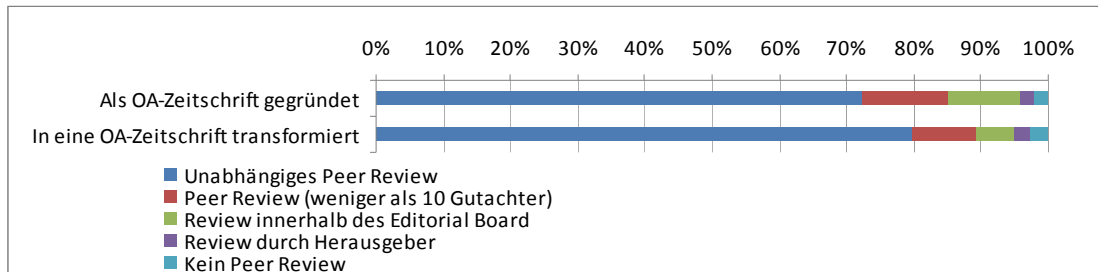


Abbildung 23: Ausprägungen von Peer-Review-Verfahren in Abhängigkeit von der Entstehung der Zeitschriften

6.4.4 Anonymität und Transparenz

Das am meisten diskutierte Kriterium, nach dem Peer-Review-Verfahren im Allgemeinen eingeteilt und beurteilt werden, ist das Verhältnis zwischen Autoren und Gutachtern in Bezug auf deren gegenseitige Kenntnis voneinander, also die Frage, inwiefern die Identitäten der Autoren und Gutachter innerhalb des Verfahrens gegenseitig anonymisiert werden (siehe Abschnitt 5.1.3). Die drei relevanten Ausprägungen für dieses Kriterium sind Single Blind Peer Review (SBPR), Double Blind Peer Review (DBPR) und Open Peer Review (OPR). Die unter den Zeitschriften, die an der Befragung teilgenommen haben, am häufigsten verwendete Variante ist DBPR (51,4 %). Das in Bezug auf die Anonymität der Akteure asymmetrische SBPR findet in 41,0 % der Fälle Verwendung. OPR wird nur von 83 Zeitschriften (7,0 %) genutzt²³⁸. In diese letzte Kategorie fallen unter anderem die 41 medizinischen Zeitschriften der *BMC Series* von *Biomed Central* (siehe Abschnitt 5.3.1), die damit fast den gesamten Anteil von OPR an den Verlagszeitschriften ausmachen (48 Zeitschriften, 21,7 %). Abgesehen von diesem Verlag findet Open Peer Review derzeit also nur eine sehr geringe Verwendung bei Open-Access-Zeitschriften.

Abbildung 24 zeigt die Verteilung der drei Ausprägungen von Peer-Review-Verfahren in Bezug auf die gegenseitige Anonymität von Autoren und Gutachtern für die unterschiedlichen Verlegerarten (siehe Tabelle 39, Anhang B). Auffällig ist zunächst der vergleichsweise sehr geringe Anteil an DBPR (grüne Balken) unter den Zeitschriften, die in Verlagen erscheinen (12,4 %) und der entsprechend hohe Anteil von SBPR-Verfahren (66,2 %, rote Balken), der nur noch für die sonstigen Forschungseinrichtungen (59,0 %) ähnlich hoch liegt. Für alle anderen Verlegerarten – mit Ausnahme der Studenten – liegt der Anteil an Zeitschriften, die mit einem asymmetrischen Begutachtungsverfahren (SBPR) arbeiten zwischen 27 und 37 %. Der Grund dafür, dass bei Zeitschriften, die in Verlagen oder bei außeruniversitären Forschungseinrichtungen erscheinen, SBPR wesentlich häufiger verwendet

²³⁸ Die verbleibenden 7 Zeitschriften (0,6 %) verwenden den Angaben der Befragten zufolge ein Verfahren, bei dem die Autoren zwar die Identitäten der Gutachter kennen, die Manuskripte für die Begutachtung jedoch anonymisiert werden (Reverse Blind Peer Review). Dies gilt beispielsweise für die kanadische Zeitschrift *Phares: Revue Philosophique Étudiante de l'Université Laval*, die ein anonymisiertes Peer Review innerhalb eines sehr kleinen Herausgebergremiums durchführen, wodurch die Identitäten der einzelnen Gutachter praktisch bekannt sind. Dieser Sonderfall wird wegen der sehr geringen statistischen Signifikanz für die weiteren Häufigkeitsbetrachtungen jedoch nicht weiter besprochen.

wird, liegt darin, dass die naturwissenschaftlichen Fächer und die Ingenieurwissenschaften bei diesen beiden Verlegerarten deutlich überrepräsentiert sind (siehe Abbildung 9). In diesen Wissenschaftsdisziplinen ist Single Blind Peer Review mit großem Abstand die gebräuchlichste Ausprägung.

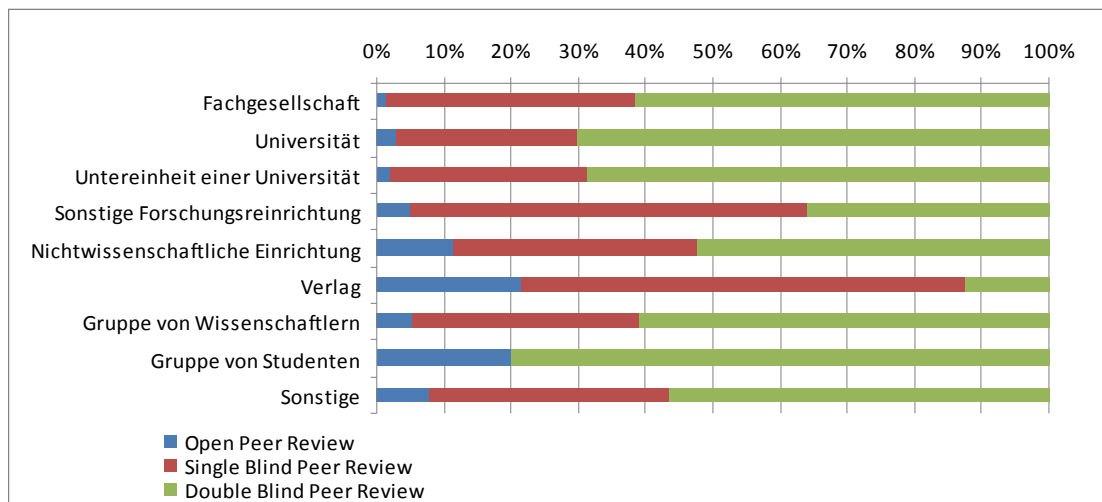


Abbildung 24: Anonymität beim Peer Review für unterschiedliche Verlegerarten

Dies geht auch aus der Abbildung 25 hervor, in der die relativen Häufigkeiten der drei Anonymitätsstufen für die unterschiedlichen Fachgebiete dargestellt sind (siehe Tabelle 40, Anhang B). Hier zeigt sich eine deutliche Diskrepanz zwischen den Geistes- und Sozialwissenschaften einerseits und den Natur- und Ingenieurwissenschaften andererseits. Während in allen geistes- und sozialwissenschaftlichen Fachgebieten DBPR (grüne Balken) als Ausprägung klar vorherrscht und bei zwischen 70 % und weit über 80 % der jeweiligen Zeitschriften eingesetzt wird, spielt in den Naturwissenschaften – insbesondere in der Chemie (88,0 %), in der Physik (90,6 %) und im Fachgebiet Biologie und Lebenswissenschaften (74,6 %) – sowie in der Mathematik (82,1 %) und in den Ingenieurwissenschaften (59,8 %) SBPR (rote Balken) die wichtigste Rolle. Eine Sonderstellung in diesem Vergleich nehmen die Zeitschriften im Fachgebiet Medizin ein, bei denen SBPR und DBPR nahezu gleich häufig verwendet werden (40,4 % bzw. 41,1 %) und zudem ein vergleichsweise hoher Anteil an Open Peer Review vorliegt (18,6 %). Grundsätzlich bilden die unterschiedlichen Verteilungen der Anonymitätsstufen innerhalb der einzelnen Fachgebiete wohl deren jeweils gewachsene Publikationskulturen ab, zu der unter anderem die Eigenschaften des Begutachtungssystems zählen. Teilweise lassen sie sich jedoch auch auf wissenschaftsspezifische Anforderungen und Besonderheiten zurückführen – etwa die Tendenz in den Geistes- und Sozialwissenschaften, dass wissenschaftliche Institutionen und die dort forschenden Akademiker implizit mit den jeweils vertretenen Lehrmeinungen assoziiert werden, zu deren Abschwächung sich DBPR anbietet, oder die Schwierigkeit, Manuskripte erfolgreich zu anonymisieren, die in den Naturwissenschaften deswegen besonders ausgeprägt ist, weil die Communities der teilweise hoch spezialisierten Fachgebiete relativ klein sind, die Verweise auf eigene Vorarbeiten innerhalb der Publikation oftmals deutliche Indizien für die Identitäten der Verfasser darstellen und Manuskripte häufig bereits zum Zeitpunkt der Einreichung als Preprints öffentlich online zur Verfügung stehen (siehe Abschnitt 5.1.3.1).

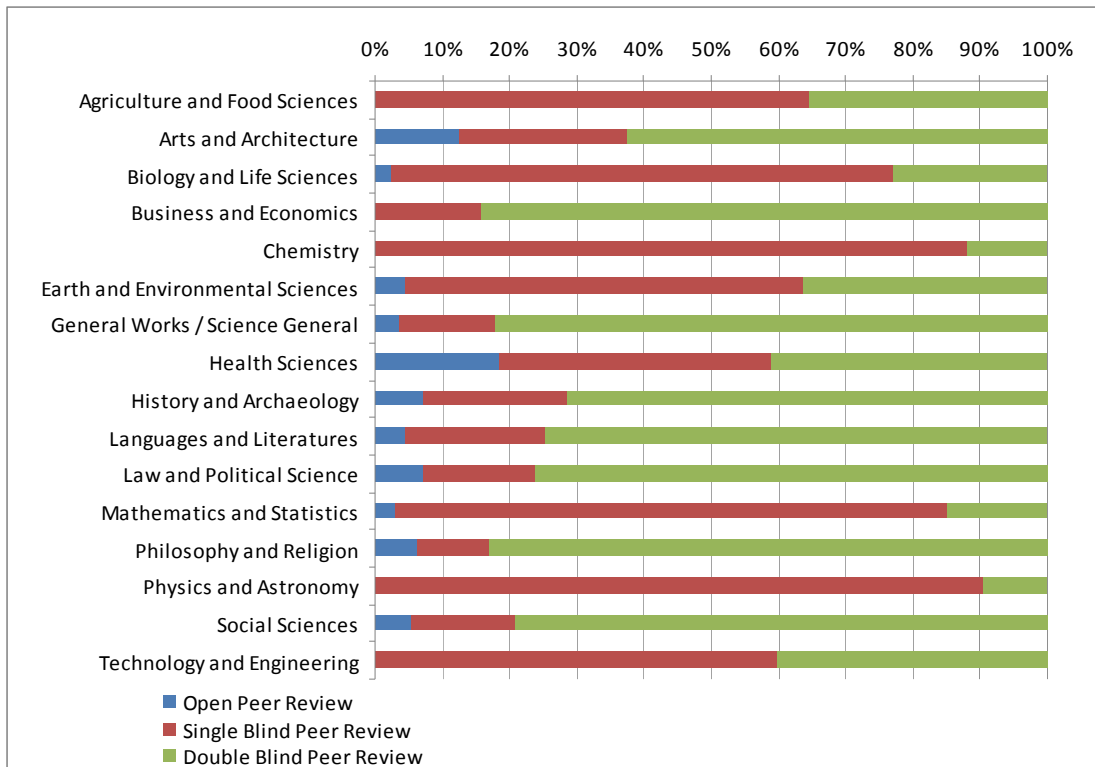


Abbildung 25: Anonymität beim Peer Review nach Fachgebiet

Dass Single Blind Peer Review für Zeitschriften in naturwissenschaftlichen Fächern und in der Medizin als Quasi-Standard angesehen werden kann, zeigt auch die Abbildung 26 (siehe Tabelle 41, Anhang B), in der die relativen Häufigkeiten der drei unterschiedlichen Anonymisierungsstufen bei Begutachtungsverfahren für SCI-indexierte Zeitschriften mit denen anderer Zeitschriften verglichen werden. Demnach verwenden 78,3 % der Zeitschriften mit offiziellem Journal Impact Factor, aber nur 53,9 % der sonstigen naturwissenschaftlichen und medizinischen Periodika die SBPR-Variante. Bei DBPR ist das Verhältnis genau umgekehrt (13,3 % bzw. 35,9 %).

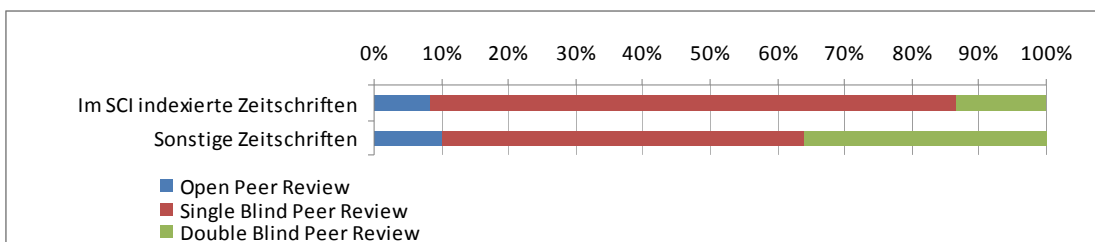


Abbildung 26: Anonymität beim Peer Review in Abhängigkeit von der SCI-Indexierung (naturwissenschaftliche und medizinische Fächer)

Bemerkenswert bleibt der geringe Anteil an Zeitschriften aller Fachgebiete, die OPR als Ausprägung von Peer-Review-Verfahren einsetzen. Abgesehen von den bereits erwähnten medizinischen Zeitschriften der *BMC Series* wird diese Variante fast ausschließlich bei geistes- und sozialwissenschaftlichen Zeitschriften eingesetzt (Abbildung 25). Mit 11,1 % ist der Anteil der Zeitschriften, die OPR verwenden, bei unmittelbaren OA-Gründungen mehr als viermal so hoch wie bei Zeitschriften, die erst zu einem Zeitpunkt nach ihrer Gründung in ein OA-Journal transformiert wurden (2,4 %, siehe Abbildung 27 bzw. Tabelle 42, Anhang B). Dies verdeutlicht, dass die Entwicklung und Verbreitung von Open Peer Review als bezüglich der Anonymität symmetrische Vari-

ante von Peer-Review-Verfahren eng mit der Entstehung von Open-Access-Zeitschriften und des elektronischen Publizierens im Allgemeinen verbunden ist.

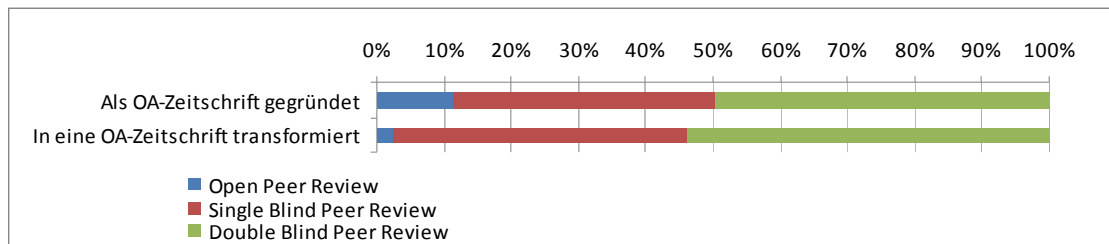


Abbildung 27: Anonymität beim Peer Review in Abhängigkeit der Entstehung der Zeitschriften

Bemerkenswert bleibt der geringe Anteil an Zeitschriften aller Fachgebiete, die OPR als Ausprägung von Peer-Review-Verfahren einsetzen. Abgesehen von den bereits erwähnten medizinischen Zeitschriften der *BMC Series* wird diese Variante fast ausschließlich bei geistes- und sozialwissenschaftlichen Zeitschriften eingesetzt (Abbildung 25). Mit 11,1 % ist der Anteil der Zeitschriften, die OPR verwenden, bei unmittelbaren OA-Gründungen mehr als viermal so hoch wie bei Zeitschriften, die erst zu einem Zeitpunkt nach ihrer Gründung in ein OA-Journal transformiert wurden (2,4 %, siehe Abbildung 27 bzw. Tabelle 42, Anhang B). Dies verdeutlicht, dass die Entwicklung und Verbreitung von Open Peer Review als bezüglich der Anonymität symmetrische Variante von Peer-Review-Verfahren eng mit der Entstehung von Open-Access-Zeitschriften und des elektronischen Publizierens im Allgemeinen verbunden ist.

Auch Abbildung 28 illustriert diesen Zusammenhang. Fast alle Zeitschriften (81,9 %), deren Begutachtungsverfahren auf OPR basiert, erscheinen ausschließlich elektronisch, während die Zeitschriften mit anderen Peer-Review-Verfahren etwa jeweils zur Hälfte ausschließlich elektronisch (rote Balken) bzw. als Parallelausgabe (online und gedruckt, blaue Balken) publiziert werden (siehe Tabelle 43, Anhang B).

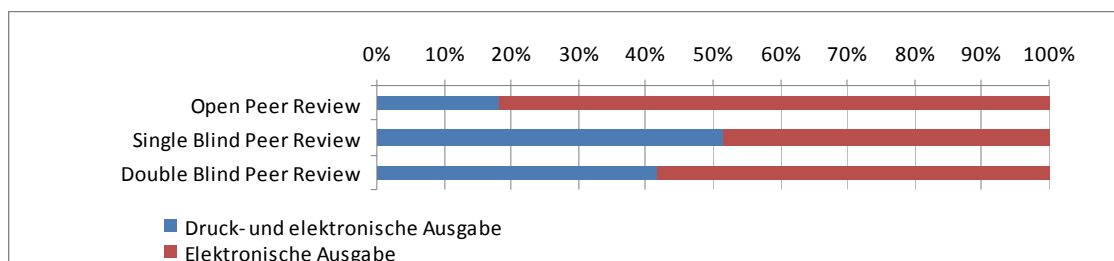


Abbildung 28: Häufigkeit von Parallelveröffentlichungen in Abhängigkeit von der Anonymität

Ein wichtiges Kennzeichen für Begutachtungsverfahren ist der Modus der Gutachterausswahl für eingereichte Manuskripte (siehe Abschnitt 5.1.5). In den meisten Fällen übernimmt diese Entscheidung der bzw. ein Herausgeber (67,5 %) oder eine Gruppe aus mehreren Herausgebern (37,4 %) ²³⁹. Gebräuchlich ist aber auch, dass Autoren selbst das Recht haben, einen oder mehrere Gutachter für ihre Arbeit vorzuschlagen, denen sie eine besonders kenntnisreiche und adäquate Bewertung der Arbeit zutrauen (20,6 %). Ein solcher Vorschlag ist zwar in der

²³⁹ Bei vielen Zeitschriften werden mehrere der hier genannten Optionen miteinander verbunden bzw. alternativ verwendet. Daher ergibt die Summe der relativen Häufigkeiten mehr als 100 %.

Regel nicht bindend und wird anschließend durch die Herausgeber lediglich als Auswahlgrundlage verwendet. Die Möglichkeit für Verfasser von Manuskripten, selbst an der Gutachterausswahl mitzuwirken, ist jedoch ein Ausdruck für die Transparenz des Gesamtverfahrens. Bei einigen Zeitschriften können Gutachter sich aus einem Pool eingereichter Manuskripte selbst eine zu begutachtende Arbeit auswählen (9,7 %). Eine eher selten verwendete Option besteht darin, die Auswahl von Gutachtern zufällig bestimmen zu lassen (1,3 %).

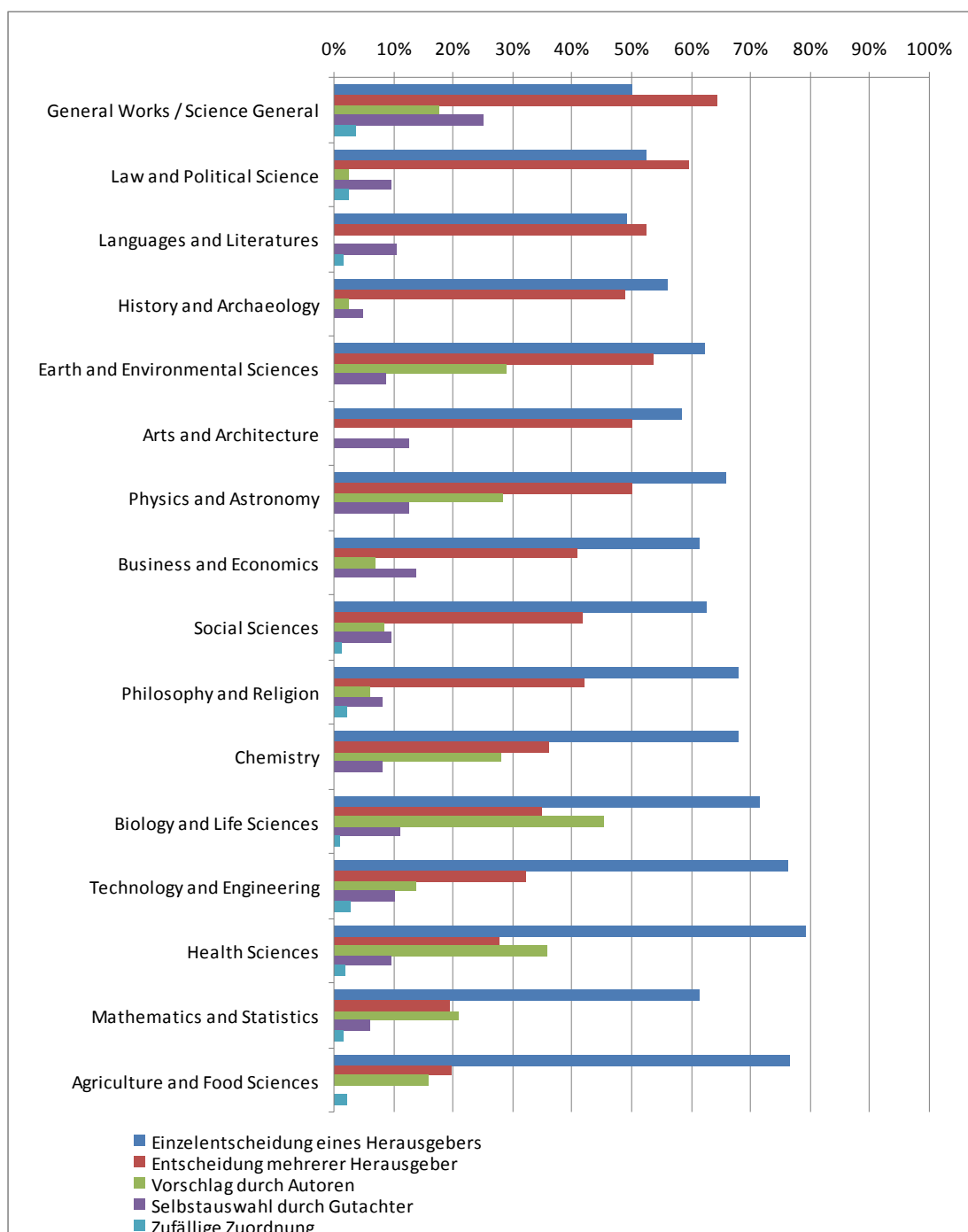


Abbildung 29: Auswahl der Gutachter für einzelne Manuskripte nach Fachgebiet

In Abbildung 29 werden die relativen Häufigkeiten gezeigt, mit denen die genannten Optionen für die Auswahl von Gutachtern bei Zeitschriften der verschiedenen Fächer Anwendung finden (siehe Tabelle 44, Anhang B). Grundsätzlich lässt sich beobachten, dass bei Zeitschriften geisteswissenschaftlicher Fachgebiete im Gegensatz

zu den Naturwissenschaften und der Medizin eine größere Neigung dazu besteht, dass die Auswahl von Gutachtern nicht einem einzelnen Herausgeber obliegt (dunkelblaue Balken), sondern durch eine Gruppe von Herausgebern (rote Balken) erfolgt²⁴⁰ – insbesondere in den Rechts- und Politikwissenschaften (einzelner Herausgeber: 52,4 % / Gruppe: 59,5 %), in den Sprachwissenschaften (49,3 % / 52,2 %) und in der Geschichte (55,8 % / 48,8 %). Dagegen tendieren insbesondere Zeitschriften in den Agrarwissenschaften (76,5 % / 19,6 %), der Mathematik (61,2 % / 19,4 %), der Medizin (79,0 % / 27,6 %) und den Ingenieurwissenschaften (76,1 % / 32,1 %) besonders stark zu Einzelentscheidungen bei der Gutachterausswahl. Diese Beziehung gilt allerdings nicht durchgängig. So werden in philosophischen und religionswissenschaftlichen Zeitschriften Gutachter verhältnismäßig häufiger durch einzelne Gutachter bestimmt (68,0 % / 42,0 %) als in der Physik (65,6 % / 50,0 %) oder den Geowissenschaften (62,3 % / 53,6 %). Die Möglichkeit für Autoren, selbst Gutachter für das eigene Manuskript vorzuschlagen (grüne Balken), besteht dagegen fast ausschließlich bei Zeitschriften im STM-Bereich – besonders häufig in der Biologie und den Lebenswissenschaften (45,2 %), in der Medizin (35,7 %), in den Geowissenschaften (29,0 %), im Bereich Physik / Astronomie (28,1 %) und in der Chemie (28,0 %).

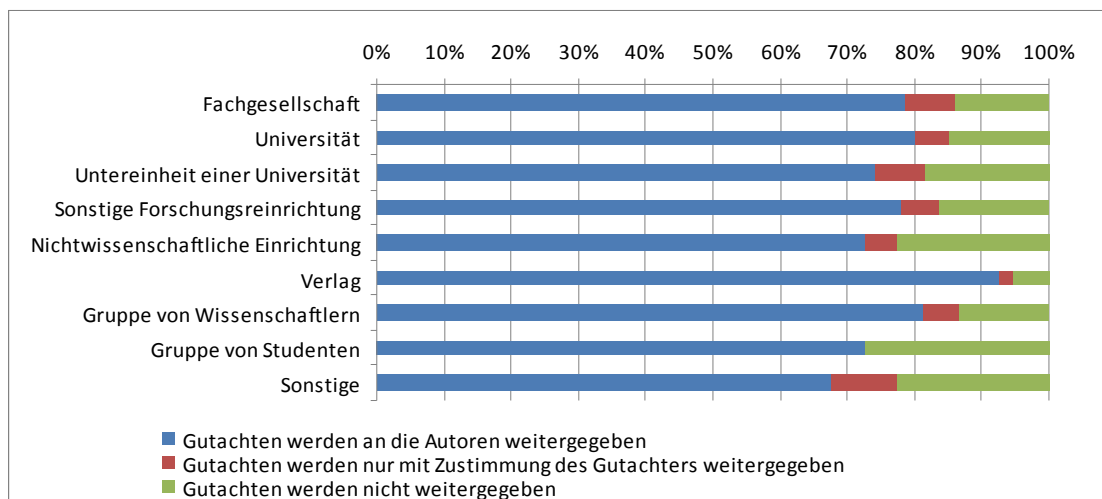


Abbildung 30: Weitergabe von Gutachten an Autoren für unterschiedliche Verlegerarten

Wesentliches Kennzeichen für die Transparenz eines Begutachtungsverfahrens ist die Weitergabe von Gutachten, die im Rahmen der Qualitätssicherung für ein Manuskript angefertigt wurden, an dessen Verfasser. Dies trifft insgesamt für 950 der befragten 1187 Zeitschriften zu (80,0 %), die über ein Begutachtungsverfahren verfügen. Bei 67 Zeitschriften (5,6 %) muss der Gutachter einer Weitergabe des Gutachtens an die Autoren zustimmen, in 170 Fällen (14,3 %) werden die Gutachten grundsätzlich nicht an die Autoren weitergereicht, sondern ausschließlich durch die Herausgeber verwendet. Abbildung 30 zeigt für die einzelnen Verlegertypen den Anteil der Zeitschriften, bei denen die Gutachten immer (blaue Balken), nur mit Zustimmung des betreffenden Gutachters (rote Balken) oder überhaupt nicht (grüne Balken) an die Autoren weitergereicht werden. Die höchste Transparenzquote weisen demnach Zeitschriften auf, deren Herausgeberschaft bei Verlagen liegt. Bei 92,4 % dieser

²⁴⁰ Ausschlaggebend dabei sind nicht die durch die einzelnen Balken dargestellten prozentualen Häufigkeiten, sondern deren Verhältnis zueinander – also das Verhältnis der relativen Häufigkeit, dass ein Herausgeber die Gutachter auswählt, zur relativen Häufigkeit, dass dies durch eine Gruppe von Herausgebern erfolgt. Nach diesem Verhältnis sind die Fachgebiete in Abbildung 29 auch sortiert.

Zeitschriften werden die Gutachten an die Autoren der Manuskripte weitergegeben. Für alle anderen Verlegerarten liegt dieser Anteil im Bereich von ca. 70 % bis 80 % (siehe Tabelle 45, Anhang B).

Bei naturwissenschaftlichen Fächern und in der Medizin zeigt sich eine positive Korrelation zwischen der Transparenz des Begutachtungsverfahrens in Bezug auf die Weitergabe der erstellten Gutachten an die Autoren und der Indexierung der Zeitschrift im SCI (siehe Abbildung 31 bzw. Tabelle 46, Anhang B). 91,5 % der SCI-indexierten, aber nur 78,9 % der anderen Zeitschriften reichen die Gutachten weiter. Damit liegt der Anteil der nicht indexierten Zeitschriften, bei denen die Autoren die Gutachten grundsätzlich nicht erhalten (16,3 %) fast dreimal so hoch wie bei den im SCI enthaltenen Titeln (5,9 %).

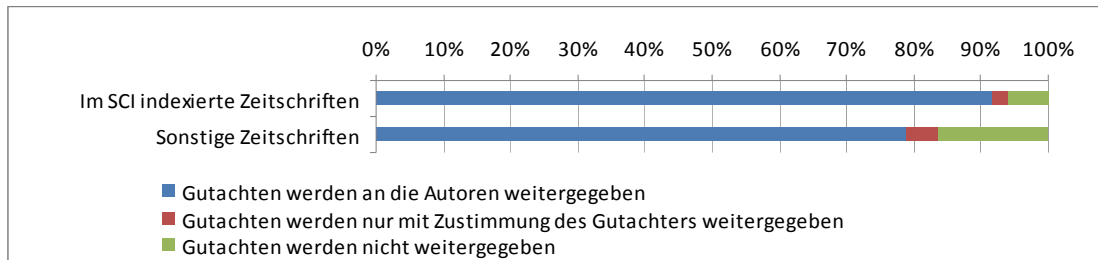


Abbildung 31: Weitergabe von Gutachten an Autoren in Abhängigkeit von der SCI-Indexierung (naturwissenschaftliche und medizinische Fächer)

Dagegen besteht zwischen der Anonymitätsstufe, durch die das Peer-Review-Verfahren einer Zeitschrift gekennzeichnet ist und der Transparenz in Bezug auf die Weitergabe der Gutachten keine auffällige Korrelation (Abbildung 32 bzw. Tabelle 47, Anhang B). 15,7 % der Zeitschriften mit einem DBPR-Verfahren und 12,5 % derjenigen, die ein SBPR-Verfahren betreiben, geben die Gutachten nicht an die Verfasser weiter. Dies trifft allerdings auch für 14,5 % der Zeitschriften zu, die mit OPR arbeiten. Bei diesen 12 Zeitschriften erfahren also die Autoren, wer ihr Manuskript begutachtet hat, erhalten die eigentlichen Gutachten jedoch nicht.

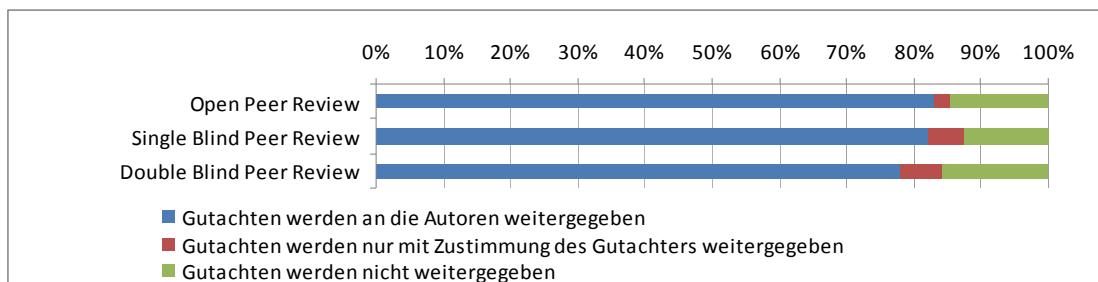


Abbildung 32: Weitergabe von Gutachten an Autoren in Abhängigkeit von der Anonymität

Im Gegensatz zur Weitergabe der Gutachter an die Autoren, die bei den meisten Zeitschriften praktiziert wird, ist deren Veröffentlichung gemeinsam mit den akzeptierten Beiträgen eine Randerscheinung unter den befragten Open-Access-Zeitschriften. Lediglich bei 70 Zeitschriften (5,9 %) werden die Gutachten nach Abschluss der Peer-Review-Phase öffentlich bereitgestellt, von denen allein 42 Zeitschriften auf die medizinischen Zeitschriften innerhalb der *BMC Series* entfallen (siehe Abschnitt 5.3.1). Bei 24 weiteren Zeitschriften (2,0 %) werden Gutachten veröffentlicht, sofern die jeweiligen Gutachter dem zustimmen.

6.4.5 Personelle Ressourcen für den Begutachtungsprozess

Im Rahmen der Befragung wurden auch Angaben darüber erhoben, wie viele Personen jeweils für die unterschiedlichen inhaltlichen bzw. organisatorischen Aspekte des Publikationsprozesses der einzelnen Zeitschriften verantwortlich sind. Unter anderem ging es um die Anzahl der Herausgeber (*editors*), die für eine Zeitschrift tätig sind, deren Median-Werte für die unterschiedlichen Verlegertypen bzw. bezogen auf die einzelnen Fachgebiete sind in Abbildung 33 und Abbildung 34 dargestellt (blaue Balken). Die Organisationsstrukturen bei den einzelnen Zeitschriften können sehr unterschiedlich ausfallen, so dass häufig mehrere Herausgeber gleichberechtigt oder auch in einem hierarchischen Verhältnis zueinander für die inhaltliche Ausrichtung der Zeitschrift und den organisatorischen Ablauf des Publikationsprozesses verantwortlich sind. In Zeitschriften mit einer hohen Anzahl eingereichter und veröffentlichter Manuskripte bzw. mit einer großen fachlichen oder sprachlichen Spannweite teilen sich in vielen Fällen mehrere jeweils auf ein Fachgebiet, eine Region oder eine Manuskriptsprache spezialisierte Herausgeber die Arbeit unter sich auf.

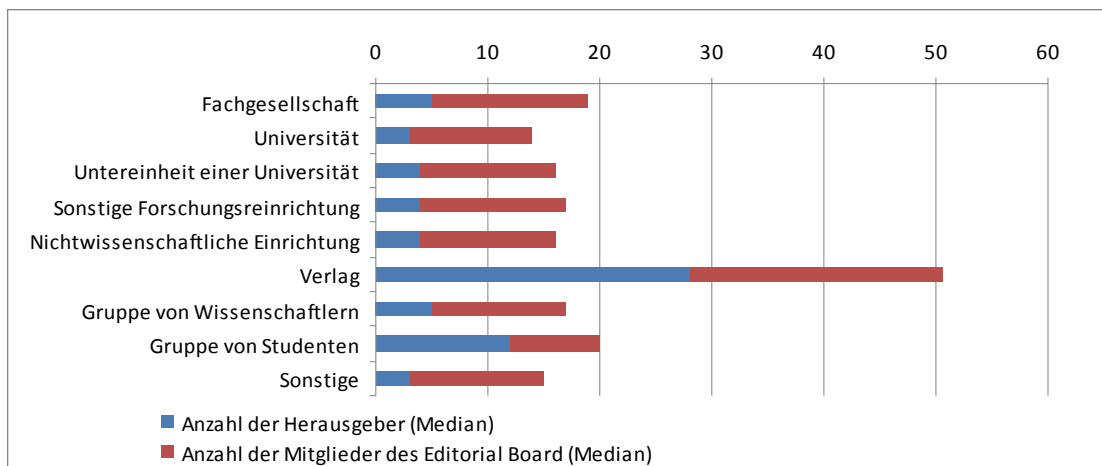


Abbildung 33: Anzahl der Herausgeber (*editors*) und der Redaktionsmitglieder für unterschiedliche Verlegertypen (Median)

Insgesamt lag der Median für die Anzahl von Herausgebern bei den 1193 Zeitschriften, für die diese Frage beantwortet wurde, bei 5. Für die 221 in einem Verlag herausgegebenen Zeitschriften lag er dagegen bei 28. Auch wenn die Werte nicht in Beziehung zur Größe der Zeitschriften (gemessen am jeweiligen Aufkommen an eingereichten Manuskripten bzw. veröffentlichten Beiträgen) gebracht wurde und die Herausgeber von Zeitschriften diese Arbeit in der Regel nebenamtlich übernehmen und somit nur einen geringen Teil ihrer Arbeitskraft einbringen, liegt nahe, dass Verlage offensichtlich auf wesentlich umfangreichere personelle Ressourcen zurückgreifen können, als dies bei Verlegern anderer Zeitschriften der Fall ist (siehe Tabelle 48, Anhang B).

Auch in Bezug auf die fachliche Einordnung der Zeitschriften lassen sich erhebliche Unterschiede für die Anzahl der Herausgeber feststellen. Mit 20 Herausgebern (Median) nehmen mathematische Zeitschriften mit Abstand die Spitzenposition unter den verschiedenen Fachgebieten ein (Abbildung 34, blaue Balken). In allen anderen Fächern liegt der Wert bei unter 10, in den geistes- und sozialwissenschaftlichen Wissenschaftsdisziplinen sogar bei höchstens 4. Diese teilweise gravierenden Abweichungen lassen sich unter anderem auf ein differierendes Verständnis dessen zurückführen, welche Aufgaben die Herausgeber einer Zeitschrift haben und mit welchem Anteil ihrer Arbeitskraft sie sich diesen Tätigkeiten widmen (siehe u. a. Abschnitt 3.1.2.2).

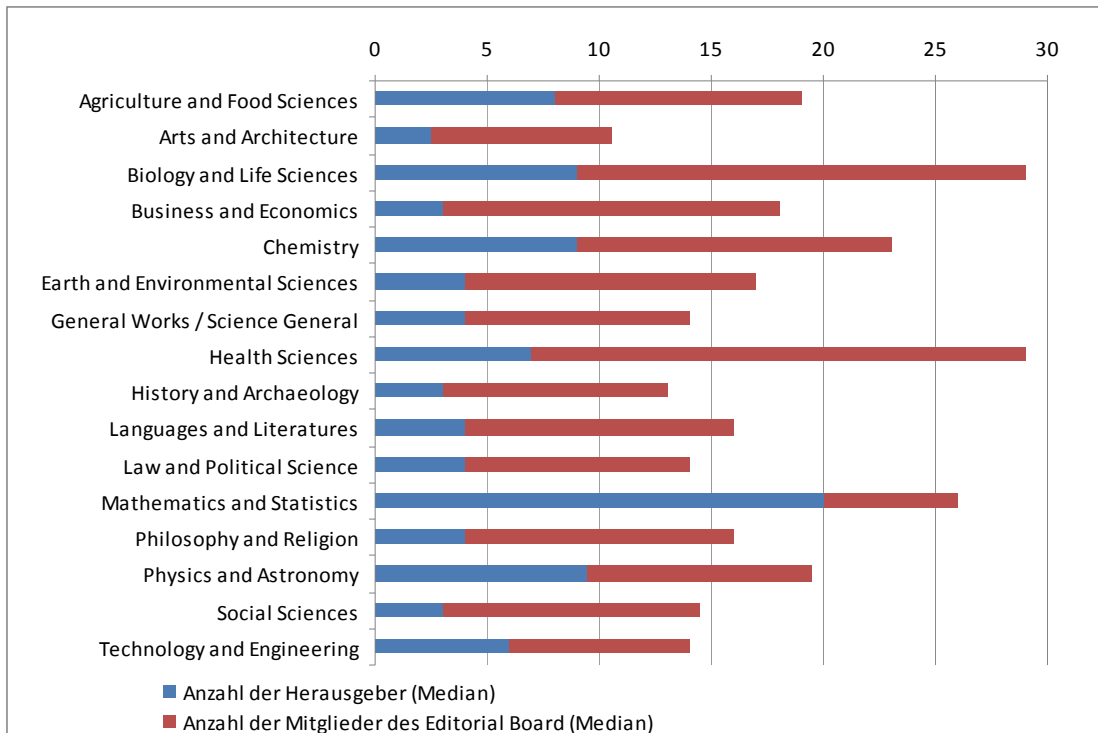


Abbildung 34: Anzahl der Herausgeber (*editors*) und der Redaktionsmitglieder nach Fachgebiet (Median)

Die Unterschiede verringern sich erheblich, wenn zu den Herausgebern einer Zeitschrift auch die Größe des Editorial Board betrachtet wird, die für unterschiedliche Fachgebiete ebenfalls stark variiert. Insbesondere existieren Editorial Boards gar nicht für alle Zeitschriften, vor allem in den Bereichen Medizin und Biologie / Lebenswissenschaften haben sie als Beratungs- und Redaktionsgremium jedoch vielfach eine wesentliche Bedeutung (rote Balken). Insgesamt gaben 1026 der befragten Zeitschriften an, über ein Editorial Board zu verfügen (84,4 %). Es besteht im Median aus 16 Mitgliedern. Bezieht man auch die Zeitschriften ein, die über ein solches Gremium nicht verfügen (entspricht 0 Mitgliedern), liegt der Median bei 12. Für die den in Abbildung 33 und Abbildung 34 zugrunde liegenden Berechnungen wurden jeweils alle Zeitschriften einbezogen, um eine entsprechende Vergleichbarkeit herzustellen. In der Gesamtsumme sind in der Medizin und im Bereich Biologie / Lebenswissenschaften (jeweils 29) die meisten Personen mit dem organisatorischen und redaktionellen Ablauf des Publikationsprozesses beschäftigt. In den Geistes- und Sozialwissenschaften, aber auch in den Ingenieurwissenschaften ist er nur etwa halb so hoch. Bei den anderen Naturwissenschaften liegt der Median für die Gesamtzahl der Herausgeber und Mitglieder des Editorial Board im Bereich von 20 (Tabelle 49, Anhang B).

Neben Herausgebern und den Mitgliedern des Editorial Board bilden – sofern im konkreten Fall überhaupt vorhanden – die externen Gutachter die zweite wichtige Personengruppe, die mit inhaltlichen Belangen des Publikationsprozesses und insbesondere mit der Qualitätssicherung betraut ist. Die Anzahl an Gutachtern, die für die Bewertung bei einer Zeitschrift eingereichter Manuskripte insgesamt potentiell zur Verfügung stehen, kann ebenfalls als Indiz für die Güte des betreffenden Begutachtungsverfahrens verstanden werden. Unter anderem kann sie auch Ausdruck dafür sein, inwiefern fachliche Spezialkenntnisse auf dem Gebiet der infrage stehenden wissenschaftlichen Arbeiten für die Auswahl der Gutachter in Betracht gezogen werden – ob also für unterschiedliche Themenbereiche, die durch die inhaltliche Ausrichtung einer Zeitschrift abgedeckt werden, jeweils Spezialis-

ten zur Verfügung stehen bzw. bis zu welchem Spezialisierungsgrad behandelte Themen eine Entsprechung in den jeweils eigenen Forschungsgebieten der zur Verfügung stehenden Gutachter finden.

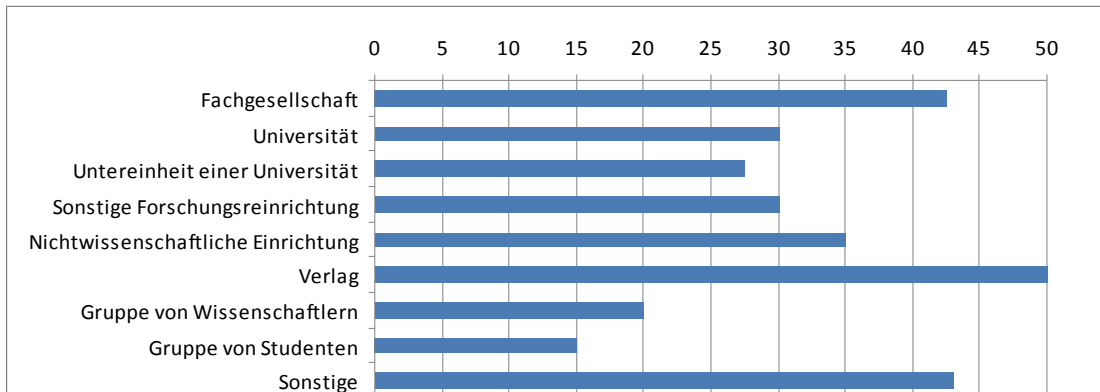


Abbildung 35: Anzahl der externen Gutachter für unterschiedliche Verlegertypen (Median)

In Abbildung 35 und Abbildung 36 ist jeweils der Median der Anzahl der insgesamt für eine Zeitschrift tätigen externen Gutachter in Bezug auf die Verlegerarten bzw. die Fachgebiete dargestellt. Grundsätzlich wird dabei davon ausgegangen, dass Herausgeber für ihre Zeitschriften über eine definierbare Menge externer Gutachter verfügen, aus der sie jeweils die Personen auswählen, die für die Begutachtung eines konkreten Manuskripts angefragt werden. Dies berührt selbstverständlich nicht die Möglichkeit, in einzelnen Fällen auch über diese vorhandene Menge hinaus nach passenden Gutachtern zu suchen. Nach Aussage einiger Befragter existiert jedoch bei den entsprechenden Zeitschriften ein solcher Stamm an Gutachtern überhaupt nicht – stattdessen werden geeignete Gutachter für jeden Vorgang aus der jeweiligen gesamten Fachgemeinschaft ausgesucht. Diese Fälle sind in den Betrachtungen über die Anzahl der potentiell zur Verfügung stehenden Gutachter nicht berücksichtigt. Unter allen befragten Zeitschriften, die über eine eigene Datenbank mit potentiellen Gutachtern verfügen und eine entsprechende Angabe gemacht haben (854 Zeitschriften), liegt der Median der Anzahl bei 30.

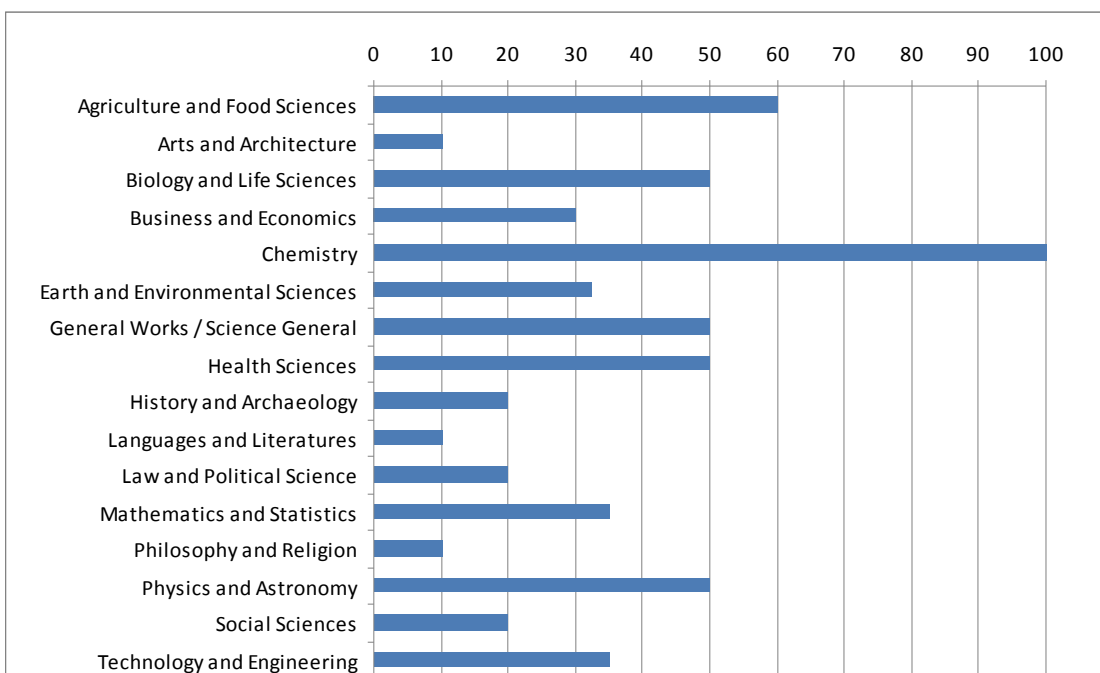


Abbildung 36: Anzahl der externen Gutachter nach Fachgebiet (Median)

Abbildung 35 zeigt (siehe Tabelle 48, Anhang B), dass vor allem Verlage (Median: 50), Fachgesellschaften (42,5) und die Gruppe der sonstigen Verlegerarten (43) auf eine besonders hohe Anzahl zur Verfügung stehender Gutachter zurückgreifen können. Zeitschriften, die eigenverantwortlich von Wissenschaftlern oder Studenten herausgegeben werden, verfügen dagegen nur über deutlich weniger externe Gutachter (20 bzw. 15). Noch deutlicher treten die Unterschiede bei der fachbezogenen Betrachtung der Zeitschriften zutage (Abbildung 36 bzw. Tabelle 49, Anhang B). In den meisten naturwissenschaftlichen Fächern liegt der Median der Gutachteranzahl pro Zeitschrift bei 50 oder mehr. In der Chemie sind es mit 100 Gutachtern sogar doppelt so viele. In geisteswissenschaftlichen Fächern, aber auch in den Sozialwissenschaften und im Bereich der Kunst und Architektur steht Zeitschriften dagegen eine deutlich geringere Anzahl externer Gutachter zur Verfügung.

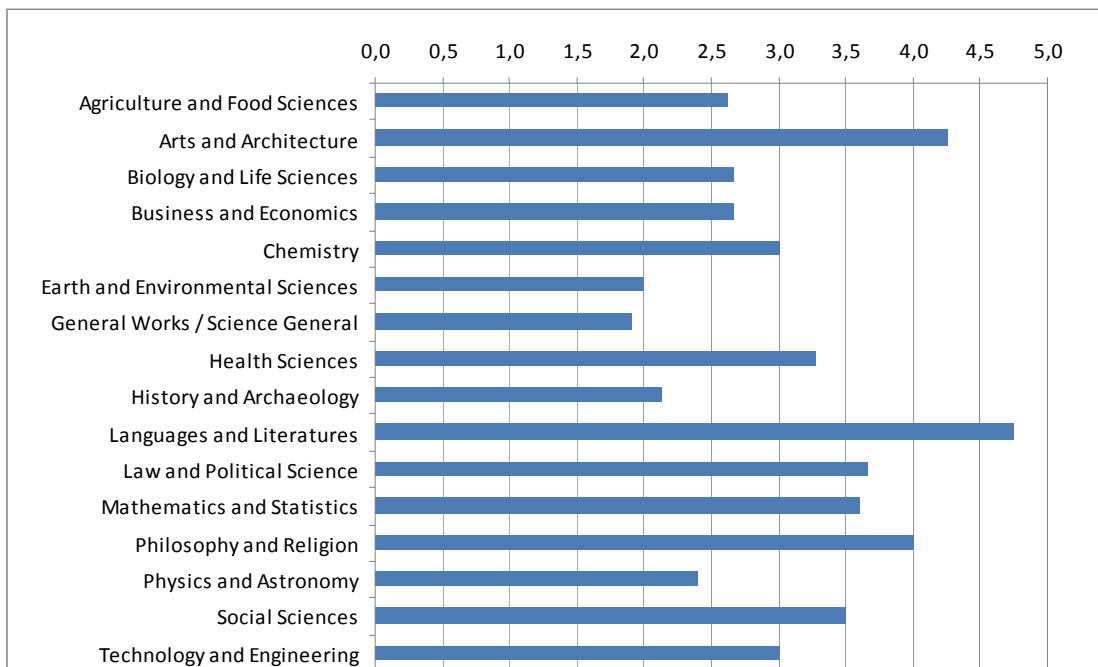


Abbildung 37: Jährlich zu begutachtende Manuskripte pro Gutachter nach Fachgebiet (Median)

Diese starken Differenzen lassen sich teilweise auf fachspezifische Unterschiede in Bezug auf die Größe wissenschaftlicher Zeitschriften – gemessen an der Anzahl eingereicherter Manuskripte – zurückführen und relativieren sich in diesem Maße, wenn die Anzahl der insgesamt zur Verfügung stehenden Gutachter mit dem Aufwand ins Verhältnis gesetzt wird, der insgesamt zu bewältigen ist. Dies wird in Abbildung 37 verdeutlicht, in der die durchschnittliche Anzahl der Manuskripte, die ein Gutachter einer Zeitschrift pro Jahr bearbeiten muss, dargestellt ist²⁴¹ – jeweils als Median für die einzelnen Fächer. Der Median dieses Wertes für alle 824 Zeitschriften, für die er berechnet werden konnte, liegt bei 3,20. Im Gegensatz zu den in Abbildung 36 gezeigten absoluten Zahlen vorhandener Gutachter, die eine deutliche Gegenüberstellung naturwissenschaftlicher und geisteswissenschaftlicher Fächer erlaubt, ist die durchschnittliche Anzahl jährlich pro Gutachter zu bearbeitender Manuskripte im Hinblick auf die großen Wissenschaftsbereiche weniger aussagekräftig. Fächerspezifische Unterschiede sind

²⁴¹ Diese durchschnittliche Anzahl von Manuskripten pro Gutachter errechnet sich aus dem Produkt der Anzahl der jährlich eingereichten Manuskripte und der pro Manuskript erstellten Gutachten, das durch die Gesamtzahl der potentiell zur Verfügung stehenden Gutachter dividiert wird.

dennoch erkennbar. So müssen Gutachter von Zeitschriften der Sprachwissenschaften (Median: 4,75), aus dem Gebiet Kunst und Architektur (4,25) und in der Philosophie und den Religionswissenschaften (4,00) besonders viele Manuskripte bewerten. Bei allgemeinwissenschaftlichen bzw. multidisziplinären Zeitschriften (1,90), und solchen aus den Geowissenschaften (2,00), aus der Geschichte und der Archäologie (2,13) und aus dem Bereich Physik und Astronomie (2,40) liegt dieser Wert dagegen nur etwa halb so hoch. Zumindest die Geschichtswissenschaften bilden damit in Bezug auf die grundsätzlich erkennbare Tendenz, dass im Verhältnis zum jeweiligen Aufwand in den Geisteswissenschaften eher weniger Gutachter zur Verfügung stehen als in den naturwissenschaftlichen Fächern, eine deutliche Ausnahme (siehe Tabelle 49, Anhang B).

6.4.6 Interessenkonflikte

Der Umgang von Zeitschriftenherausgebern mit autorensseitigen Interessenkonflikten in Bezug auf eigene Manuskripte wurde bereits im 6.4.2 diskutiert und mit der Darstellung in Abbildung 17 ausgewertet. Interessenkonflikte treten jedoch insbesondere auch aufseiten von Gutachtern auf, sofern diese durch die (Nicht-)Veröffentlichung eigene Interessen berührt sehen und es somit nicht unvoreingenommen und allein aufgrund objektiver Qualitätskriterien bewerten bzw. den Veröffentlichungsprozess durch bewusste Verzögerungen behindern (siehe unter anderem Abschnitte 4.2.6).

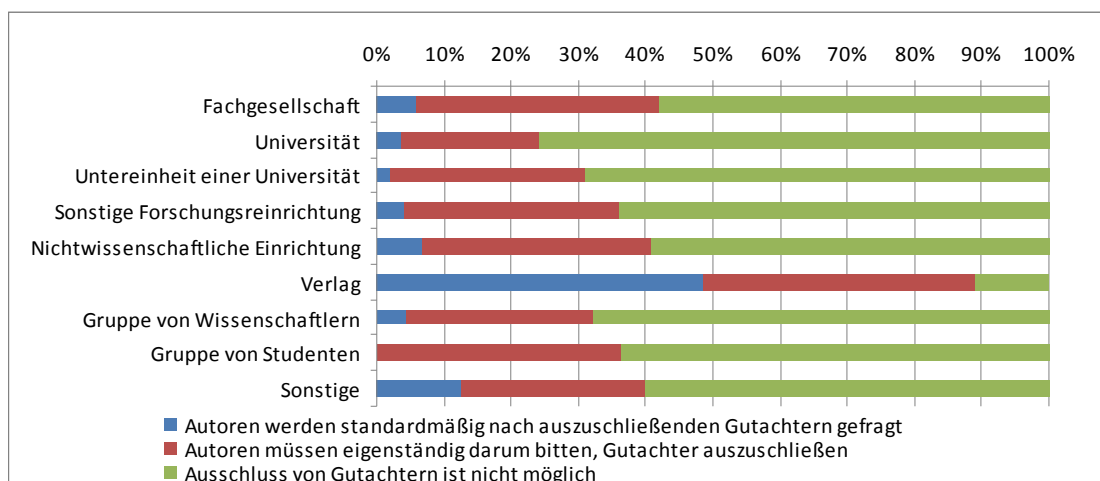


Abbildung 38: Autorensseitige Ausschlussmöglichkeit bestimmter Gutachter für unterschiedliche Verlegertypen

Da insbesondere in kleineren, hochspezialisierten Wissenschaftsgemeinschaften die als potentielle Gutachter für ein Manuskript infrage kommenden Fachkollegen samt ihren eigenen wissenschaftlichen Ansätzen und Meinungen und der daraus resultierenden wahrscheinlichen Grundhaltung gegenüber der zu bewertenden Arbeit und ihren Autoren oftmals bereits im Vorfeld und insbesondere auch den Verfassern bekannt sind, ermöglichen viele Zeitschriften den Ausschluss von Gutachtern durch die Autoren, um mutmaßliche Interessenkonflikte auszuschließen. Je nach Ausprägung dieser Möglichkeit, werden die Verfasser bei der Einreichung explizit nach Fachkollegen gefragt, die für eine Begutachtung des Manuskripts nicht herangezogen werden sollen oder müssen diesen Wunsch von sich aus äußern. Abbildung 38 zeigt die relativen Häufigkeiten der autorensseitigen Ausschlussmöglichkeiten von Gutachtern für eingereichte Manuskripte (siehe Tabelle 51, Anhang B). Insgesamt wird bei 151 Zeitschriften (12,7 %) während der Einreichung nach auszuschließenden Gutachtern gefragt (blaue Balken), bei weiteren 377 Zeitschriften (31,8 %) ist der Ausschluss einzelner Gutachter auf Nachfrage möglich (rote Balken). In 659 Fällen (54,2 %) ist eine solche Möglichkeit überhaupt nicht vorgesehen (grüne Balken). Von

dieser relativen Gesamtverteilung weicht vor allem die Zeitschriftengruppe stark ab, die bei Verlagen herausgegeben wird. 48,4 % dieser Zeitschriften ermöglichen standardmäßig einen Ausschluss von Gutachtern, weitere 40,4 % erlauben dies auf Nachfrage von Autoren. Nur 11,1 % der Verlagszeitschriften sehen diesen Weg zur Verringerung potentieller Interessenkonflikte nicht vor.

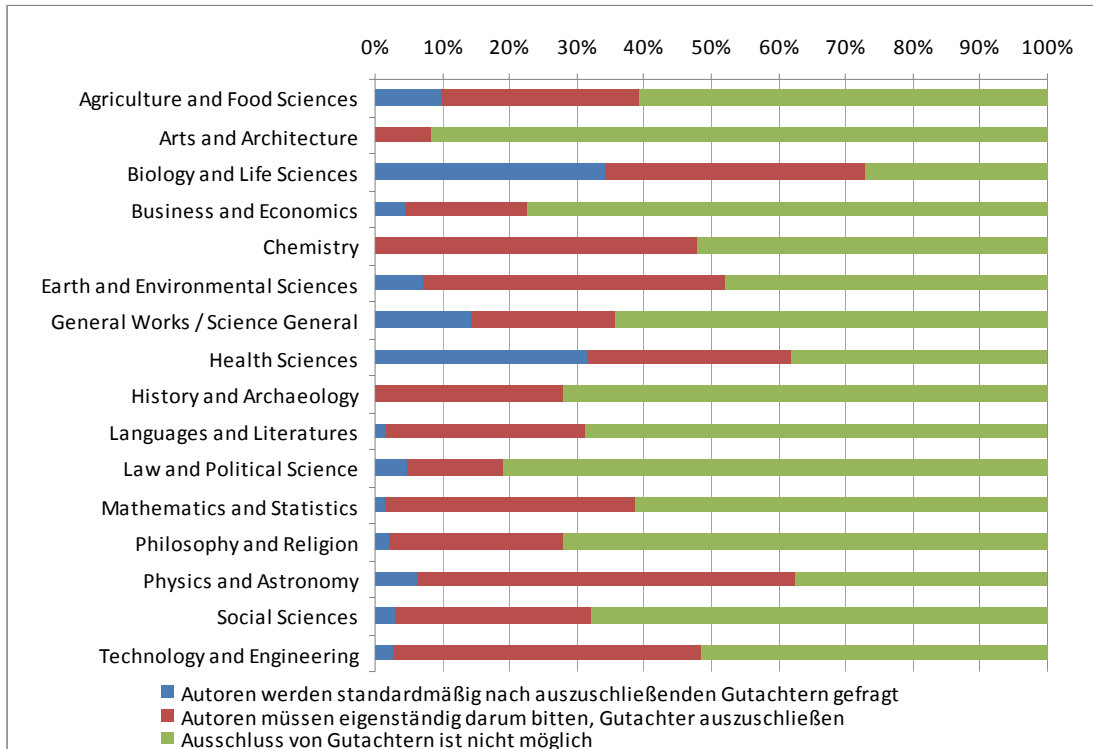


Abbildung 39: Autorensseitige Ausschlussmöglichkeit bestimmter Gutachter nach Fachgebiet

Selbstverständlich lässt sich der unterschiedliche Umgang mit der autorensseitigen Ausschlussmöglichkeit bestimmter Gutachter für eingereichte Manuskripte auch in Bezug auf die jeweiligen Fachgebiete ablesen (siehe Abbildung 39 bzw. Tabelle 50, Anhang B). Darin wird deutlich, dass das explizite Abfragen auszuschließender Gutachter während der Einreichung vor allem bei Zeitschriften in den Lebenswissenschaften und der Biologie (34,1 %) und in der Medizin (31,5 %) praktiziert wird. Insgesamt findet die autorensseitige Möglichkeit, Gutachter auszuschließen (durch standardmäßige Abfrage oder auf Nachfrage von Autoren) auch bei fast allen anderen Naturwissenschaften und in den Ingenieurwissenschaften weit reichende Verbreitung.

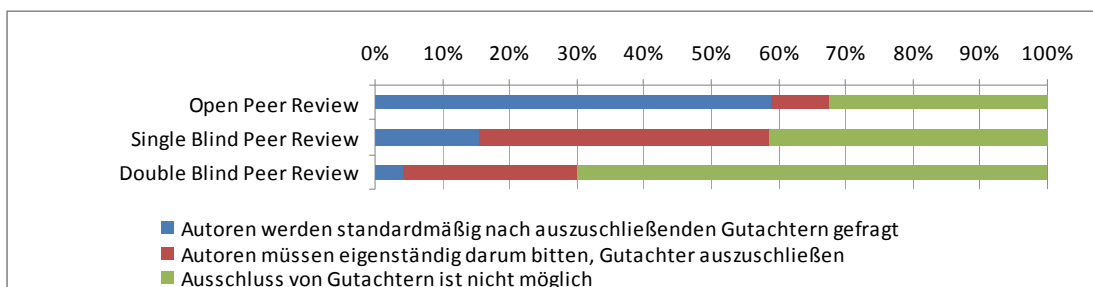


Abbildung 40: Autorensseitige Ausschlussmöglichkeit bestimmter Gutachter in Abhängigkeit von der Anonymität

Interessenkonflikte durch den Ausschluss bestimmter Gutachter seitens der Autoren zu vermeiden, ist eine Option, die vor allem dann von Belang ist, wenn der Begutachtungsprozess so gestaltet ist, dass den jeweiligen Gut-

achtern die Identitäten der Verfasser der zu bewertenden Manuskripte bekannt sind (Single Blind Peer Review bzw. Open Peer Review). Abbildung 40 zeigt diesen Zusammenhang zwischen der Anonymitätsstufe, die dem Begutachtungsprozess zugrunde liegt und der autorensseitigen Ausschlussmöglichkeit von Gutachtern (siehe Tabelle 52, Anhang B). Zeitschriften, deren Begutachtungsprozess mittels Double Blind Peer Review realisiert wird, bieten demnach wesentlich seltener die Möglichkeit zum Ausschluss von Gutachtern (30,0 %), als dies bei Zeitschriften der Fall ist, die Single Blind Peer Review (58,7 %) oder Open Peer Review (67,5 %) betreiben, wobei diese Option vor allem bei Zeitschriften mit OPR auch standardmäßig angeboten wird (59,0 %).

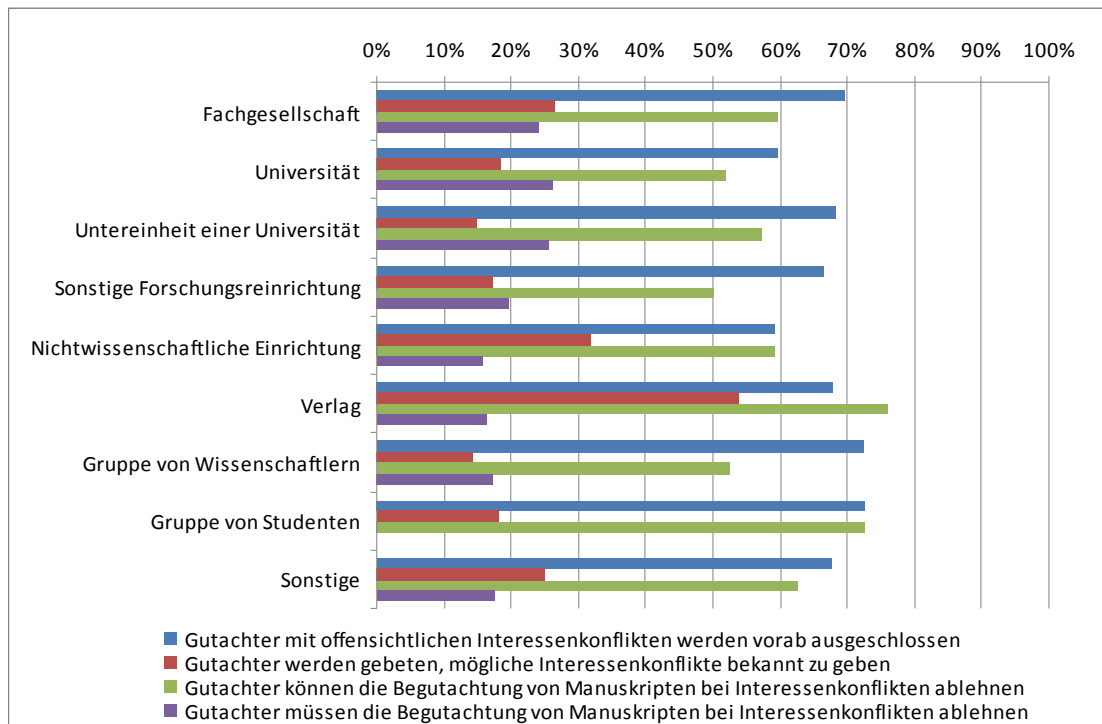


Abbildung 41: Umgang mit möglichen Interessenkonflikten bei Gutachtern für unterschiedliche Verlegertypen

Eine weitere Möglichkeit, Interessenkonflikten aufseiten von Gutachtern entgegenzuwirken besteht darin, diese – sofern bekannt – bei der Auswahl der Gutachter für ein Manuskript zu berücksichtigen oder für die Begutachtung ausgewählte Wissenschaftler zu bitten, sich über möglicherweise bestehende Interessenkonflikte zu erklären. Analog wie bei der Erklärung zu Interessenkonflikten seitens der Autoren (siehe u. a. Abbildung 17) trägt dies zu einer höheren Verantwortlichkeit für die jeweiligen Bewertungen und zu einer besseren Nachvollziehbarkeit bei. In Abbildung 41 und Abbildung 42 ist der Umgang mit möglichen Interessenkonflikten aufseiten der Gutachter durch die Herausgeber der Zeitschriften dargestellt (siehe Tabelle 53 und Tabelle 54, Anhang B).

Bei insgesamt etwa zwei Dritteln der befragten Zeitschriften (800 Zeitschriften, 67,4 %) werden Gutachter mit offensichtlichen Interessenkonflikten in Bezug auf ein zu bewertendes Manuskript vorab von dessen Begutachtung ausgeschlossen (blaue Balken). Für diese Häufigkeit sind weder in Bezug auf die unterschiedlichen Verlegerarten (Abbildung 41) noch in der fachlich orientierten Aufstellung (Abbildung 42) nennenswerte Unterschiede erkennbar. Allenfalls für Zeitschriften in der Chemie (52,0 %) und im Bereich Philosophie und Religionswissenschaften (78,0 %) treten Abweichungen von mehr als 10 Prozentpunkten von der insgesamt bestimmten Häufigkeit auf. Größere Unterschiede lassen sich dagegen daran festmachen, inwiefern Gutachter gebeten werden, die Herausgeber über mögliche Interessenkonflikte in Bezug auf ein zu bewertendes Manu-

skript bzw. deren Verfasser in Kenntnis zu setzen (rote Balken). Insgesamt wird diese Vorgehensweise bei 308 Zeitschriften (25,9 %) praktiziert – und zwar überdurchschnittlich oft bei Verlagszeitschriften (53,8 %) und solchen, die durch nichtwissenschaftliche Einrichtungen herausgegeben werden (31,8 %) bzw. bei medizinischen (54,2 %), biologischen und lebenswissenschaftlichen (37,3 %) und allgemeinwissenschaftlichen (33,3 %) Zeitschriften. Fast keine Rolle spielen derartige Erklärungen dagegen beispielsweise in der Mathematik (3,0 %) und in den Wirtschaftswissenschaften (9,1 %).

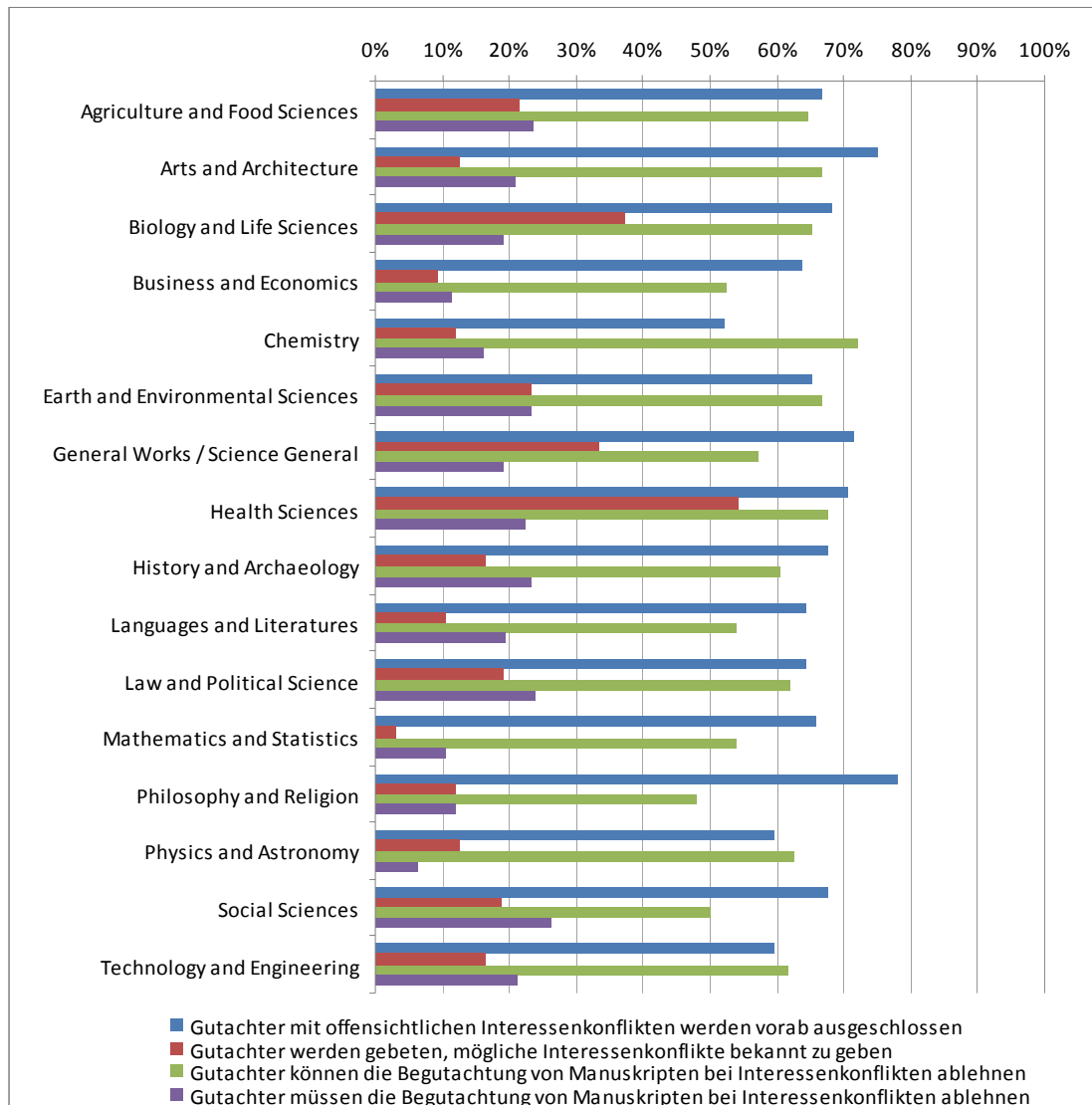


Abbildung 42: Umgang mit möglichen Interessenkonflikten bei Gutachtern nach Fachgebiet

Die Anzahl derjenigen Zeitschriften, bei denen Gutachter die Begutachtung eines Manuskripts aufgrund bestehender Interessenkonflikte ablehnen können (grüne Balken) oder gar müssen (violette Balken) liegt bei insgesamt 708 (59,6 %) bzw. 252 (21,2 %), wobei bei den verleger- und fachspezifischen Aufstellungen im Wesentlichen wiederum keine nennenswerten Abweichungen zu den Gesamthäufigkeiten zu erkennen sind. Bemerkenswert erscheint, dass bei Zeitschriften der Philosophie und der Religionswissenschaften, die mit 78,0 % die höchste Rate für den Vorab-Ausschluss von Gutachtern mit bekannten Interessenkonflikten aufwiesen, mit 48,0 % Interessenkonflikte vergleichsweise besonders selten als Grund für die Ablehnung einer Begutachtung akzeptiert werden. Offensichtlich werden die Erkenntnisse aufseiten der Herausgeber über potentielle

Interessenkonflikte hier stärker gewichtet als die entsprechenden Selbsteinschätzungen betroffener Gutachter. Besonders gering ist der Anteil an Zeitschriften, bei denen Gutachter im Falle auftretender Interessenkonflikte die Begutachtung ablehnen müssen, in den Fächern Physik und Astronomie (6,3 %) und Mathematik (10,4 %).

6.4.7 Abschluss des Begutachtungsverfahrens

Aussagen über die Beschaffenheit eines Begutachtungsverfahrens lassen sich schließlich auch daraus ableiten, welche Grundsätze im zweiten Abschnitt des Prozesses gelten – etwa, inwieweit Autoren auf Gutachten und darauf basierende Herausgeberentscheidungen reagieren und entsprechende Einwände geltend machen können (siehe Abbildung 43 bis Abbildung 45), wie die Begutachtung revidierter Autorenfassungen geregelt ist (Abbildung 46) und ob Autoren im Falle der Ablehnung ihres Manuskripts ggf. bei der Suche nach geeigneten Alternativzeitschriften unterstützt werden (Abbildung 47 und Abbildung 48).

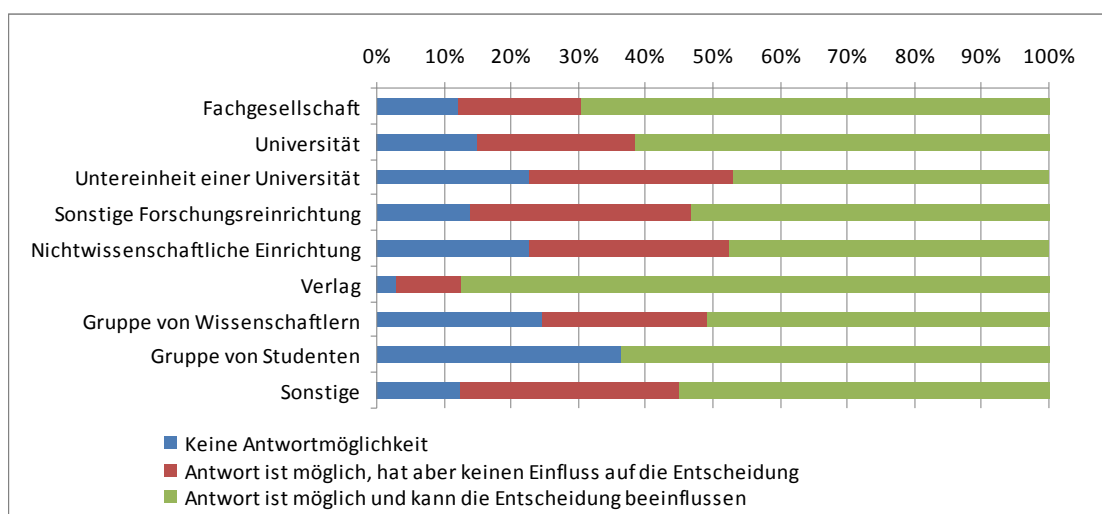


Abbildung 43: Möglichkeit für Autoren, auf Gutachten zu reagieren, für unterschiedliche Verlegertypen

Nicht alle Begutachtungsverfahren sehen die interaktive Beteiligung der Verfasser von Manuskripten in dem Sinne vor, dass sie auf negative Entscheidungen oder auf Gutachten, die ihrer Meinung nach ungerechtfertigte Kritik enthalten oder auf einem unvollständigen Verständnis der betreffenden wissenschaftlichen Arbeit beruhen, entsprechend reagieren können (siehe dazu Abschnitt 5.1.4). Eine solche Möglichkeit besteht bei insgesamt 181 Zeitschriften (15,2 %) nicht (blaue Balken), in 269 Fällen (22,7 %) sind derartige Antworten zwar vorgesehen, haben jedoch keinen Einfluss auf die Entscheidung über die Publizierung des infrage stehenden Beitrags (rote Balken). Bei 737 Zeitschriften (62,1 %) ist eine Reaktionsmöglichkeit gegeben, und Einwände seitens der Verfasser können auch die Publikationsentscheidung beeinflussen (grüne Balken). Besonders häufig tritt dieser Fall bei in Verlagen (87,6 %) und durch Fachgesellschaften (69,8 %) herausgegebenen Zeitschriften auf (siehe Abbildung 43 bzw. Tabelle 57, Anhang B). Darüber hinaus zeigt sich wiederum eine klare Unterscheidung geistes- und sozialwissenschaftlicher Fachgebiete auf der einen und STM-Fächer auf der anderen Seite auch in Bezug auf dieses Kennzeichen. Während der Anteil der Verfahren, die eine Antwort durch die Verfasser auf Gutachten und damit ggf. auch die Beeinflussung der Entscheidung über die tatsächliche Veröffentlichung des Manuskripts zulassen, bei ersteren durchgängig bei höchstens 50 % liegt, beträgt er im Falle der einzelnen STM-Fächer jeweils mindestens 70 % (Abbildung 44 bzw. Tabelle 55, Anhang B).

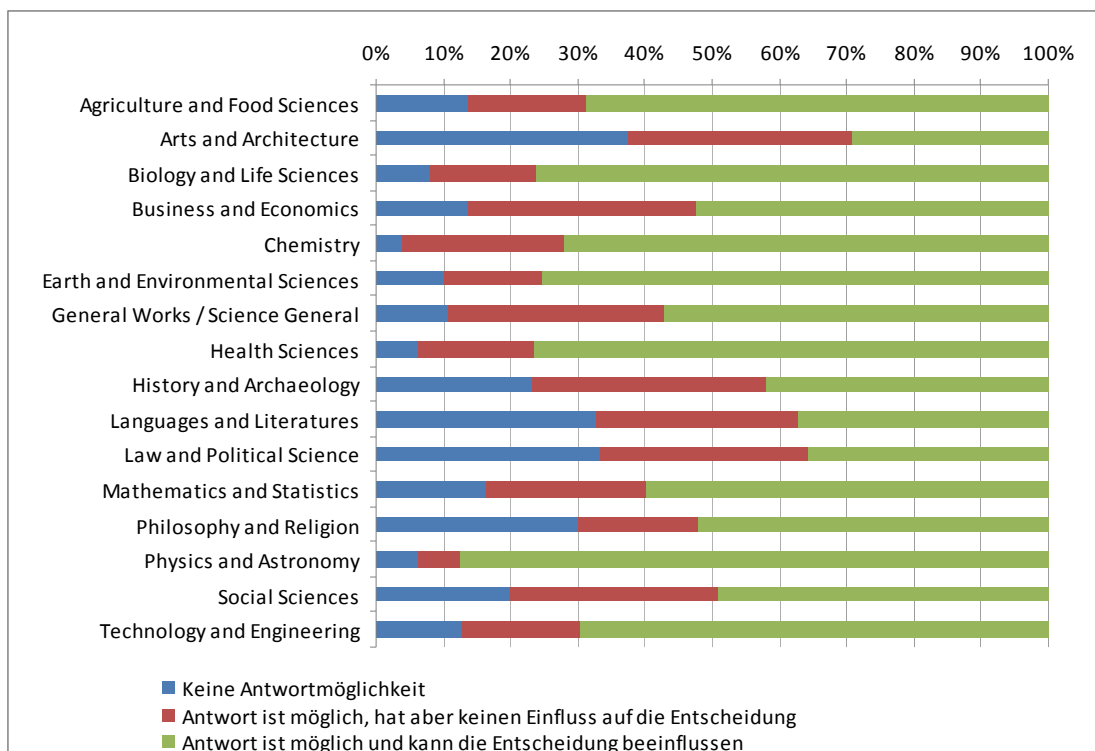


Abbildung 44: Möglichkeit für Autoren, auf Gutachten zu reagieren, nach Fachgebiet

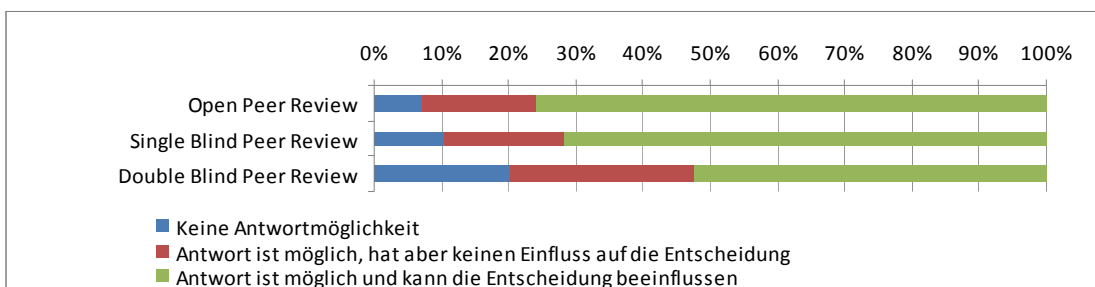


Abbildung 45: Möglichkeit für Autoren, auf Gutachten zu reagieren, in Abhängigkeit von der Anonymisierung

Dies ist ein Kennzeichen dafür, dass interaktive Szenarien bzw. aus mehreren Zyklen bestehenden Begutachtungsverfahren in geistes- und sozialwissenschaftlichen Fächern eine wesentlich geringere Verbreitung finden, als in naturwissenschaftlichen, technischen und medizinischen Fachgebieten, und lässt sich teilweise auf die unterschiedlichen Arten von Beiträgen zurückführen, die in den entsprechenden Zeitschriften typischerweise eingereicht und veröffentlicht werden (siehe auch Abbildung 11). Unter anderem ist der Anteil solcher Beiträge, die im Wesentlichen eher die Wiedergabe der Meinung der Verfasser zu einem bestimmten Thema zum Inhalt haben (beispielsweise bei Rezensionen und Besprechungen, u. a. aufgrund hermeneutischer Methoden aber auch bei Forschungsartikeln) in den Geisteswissenschaften höher als im STM-Bereich. Für derartige Arbeiten erscheint bereits die Einforderung bestimmter inhaltlicher Veränderungen durch die Gutachter als Voraussetzung für deren Akzeptierung weniger tauglich, da sie sich wohl weniger auf die Qualität als vielmehr auf die Aussagen des Manuskripts beziehen würden. Der Qualitätsbegriff für Publikationen ist in diesem Sinne in den Geisteswissenschaften vermutlich weniger methodisch orientiert. Insofern ergibt sich auch, dass iterative Zyklen innerhalb des Begutachtungsprozesses – und insbesondere die Möglichkeit für Autoren, auf die Publikationsentscheidung

und die zugrunde liegenden Gutachten reagieren zu können – in den Geisteswissenschaften vergleichsweise weniger zweckmäßig sind.

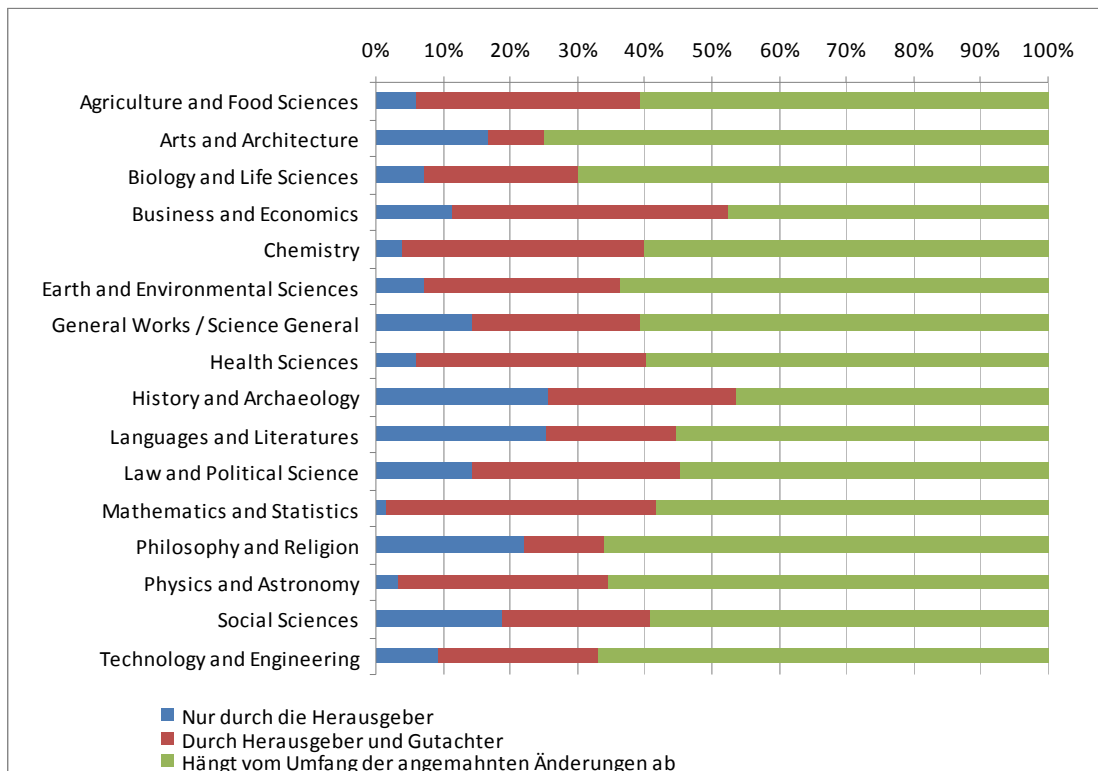


Abbildung 46: Abschließende Begutachtung revidierter Manuskripte nach Fachgebiet

In Abbildung 45 sind die relativen Häufigkeiten der unterschiedlichen Umgangsmöglichkeiten mit autorensseitigen Reaktionen auf Herausgeberentscheidungen und Gutachten in Abhängigkeit von den Anonymitätsstufen dargestellt (siehe Tabelle 56, Anhang B). Demnach sind Reaktionen von Autoren, die ggf. auch die Entscheidung über die tatsächliche Veröffentlichung eines Manuskripts beeinflussen können, bei Zeitschriften mit Open Peer Review (75,9 %) und Single Blind Peer Review (71,9 %) deutlich häufiger möglich als bei Zeitschriften, deren Begutachtungsverfahren auf Double Blind Peer Review basiert (52,3 %). Hierfür spielt zum einen die starke Korrelation zwischen Fachgebieten und den jeweiligen Häufigkeiten der Anonymitätsstufen eine wichtige Rolle (siehe Abbildung 25). Auf der anderen Seite dürfte die Schwierigkeit, interaktive Kommunikation auf anonymisierter Basis durchzuführen – wie dies bei DBPR erforderlich ist – ein weiterer Grund dafür sein, dass bei diesem Verfahren ein geringerer Anteil von Zeitschriften zu beobachten ist, die eine Antwortmöglichkeit der Verfasser auf erstellte Gutachten erlauben.

In Abbildung 46 wird gezeigt, wer für die Begutachtung von Manuskripten verantwortlich ist, die aufgrund zuvor durch die Gutachter eingeforderter Änderungen als Voraussetzung für die Akzeptierung und anschließende Veröffentlichung einer Arbeit nun in revidierter Fassung erneut eingereicht werden (siehe Tabelle 58, Anhang B). Nicht immer werden dabei die (möglicherweise externen) Gutachter der ursprünglich eingereichten Fassung nochmals um eine Stellungnahme gebeten (siehe auch Abbildung 3 sowie Abschnitt 5.1.6). Selbstverständlich erscheint es aus Gründen der Effizienz zweckmäßig, wenn die Ausführung kleinerer und inhaltlich weniger bedeutender Änderungen abschließend lediglich durch den Herausgeber bzw. durch das Editorial Board überprüft wird. Insbesondere in den Geisteswissenschaften ist der Anteil der Zeitschriften, bei denen die revidierte Fassung

unabhängig von der Art der eingeforderten Änderungen ausschließlich durch den Herausgeber in Augenschein genommen wird (blaue Balken), sehr hoch – er beträgt unter anderem in den Geschichtswissenschaften und den Literaturwissenschaften jeweils mehr als 25 % und liegt im Bereich Philosophie und Religionswissenschaften bei 22 %. In den Naturwissenschaften, der Medizin und den Ingenieurwissenschaften wird dagegen bei jeweils deutlich weniger als 10 % der Zeitschriften so verfahren.

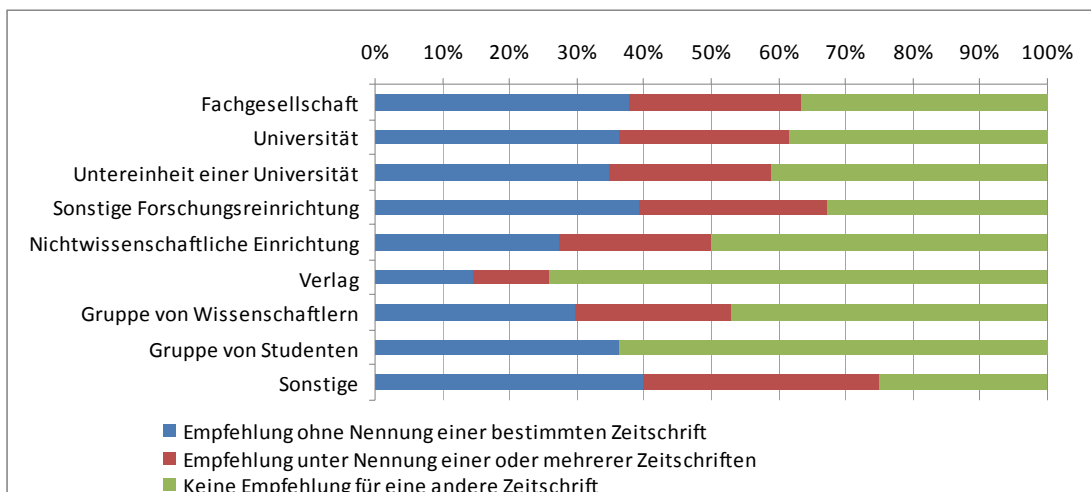


Abbildung 47: Empfehlungen an Autoren abgelehnter Manuskripte zur Einreichung bei einer alternativen Zeitschrift für unterschiedliche Verlegertypen

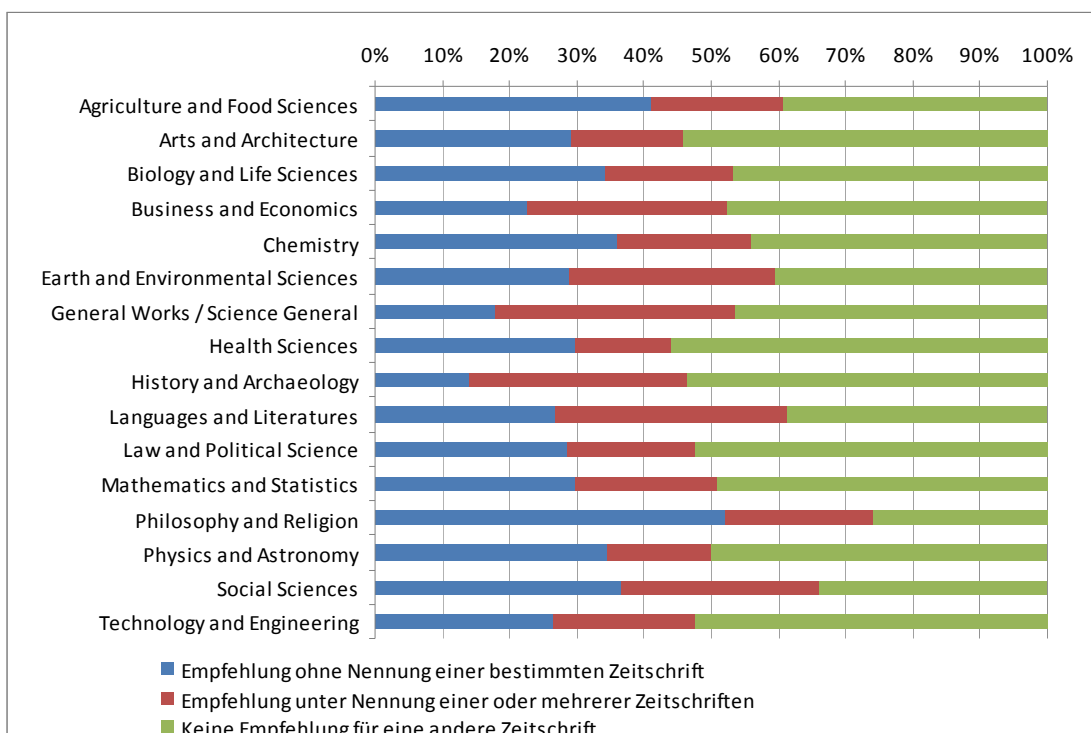


Abbildung 48: Empfehlungen an Autoren abgelehnter Manuskripte zur Einreichung bei einer alternativen Zeitschrift nach Fachgebiet

Wenn ein Manuskript für die Veröffentlichung in einer Zeitschrift abgelehnt wird – vor allem auch deswegen, weil es sich inhaltlich nicht in deren thematische Ausrichtung einfügt, gibt der Herausgeber in einigen Fällen den jeweiligen Verfassern Empfehlungen darüber, ob die betreffende wissenschaftliche Arbeit für eine Veröffentli-

chung prinzipiell dennoch geeignet ist und welche anderen Zeitschriften dafür ggf. eher infrage kämen. In Abbildung 47 und Abbildung 48 wird gezeigt, wie viele Zeitschriften derartige Hinweise geben – bezogen auf die Verlegerarten (Abbildung 47 bzw. Tabelle 59, Anhang B) und die Fachgebiete (Abbildung 48 bzw. Tabelle 60, Anhang B). Insgesamt werden bei 374 Zeitschriften (31,5 %) derartige Empfehlungen ohne Nennung einer alternativen Zeitschrift (blaue Balken) und in 266 Fällen (22,4 %) Hinweise mit entsprechenden Vorschlägen (rote Balken) gemacht. Bei 547 Zeitschriften (46,1 %) erfolgt im Falle der Ablehnung eines eingereichten Manuskripts keinerlei Hinweis auf entsprechende alternative Zeitschriftentitel (grüne Balken). Aus Abbildung 47 geht hervor, dass vor allem bei Verlagen derartige Empfehlungen sehr selten ausgesprochen werden – in 74,2 % der Fälle geben die Herausgeber Autoren abgelehnter Manuskripte keinerlei Hinweise darauf, ob die Einreichung der Arbeit bei einer anderen Zeitschrift angeraten erscheint. Ein wesentlicher Grund dafür ist in der kommerziellen Ausrichtung dieser Zeitschriften zu suchen, die einen derartigen zusätzlichen Aufwand, der durch entsprechende Empfehlungen aufseiten der Herausgeber entsteht, verbietet. Der Anteil der Zeitschriften, die keinerlei Empfehlungen heben, liegt beispielsweise bei den Fachgesellschaften mit 36,7 % nur etwa halb so hoch.

6.4.8 Qualitätssicherung der Gutachten

Der Begutachtungsprozess bei wissenschaftlichen Zeitschriften bildet einen wesentlichen Bestandteil für die Qualitätssicherung der Publikation als Endprodukt des Publikationsprozesses. Wie im Rahmen der vorliegenden Arbeit bereits an mehreren Stellen diskutiert (siehe u. a. die Abschnitte 4.1.4 und 5.1.6), ist für die Güte dieses Begutachtungsprozesses im Sinne der definierten Kriterien (Wirksamkeit, Objektivität und dergleichen) unter anderem die Qualität der Gutachten selbst von entscheidender Bedeutung. In diesem Abschnitt wird darauf eingegangen, mit welchen Maßnahmen seitens der Herausgeber die Qualität von Gutachten sichergestellt bzw. verbessert wird.

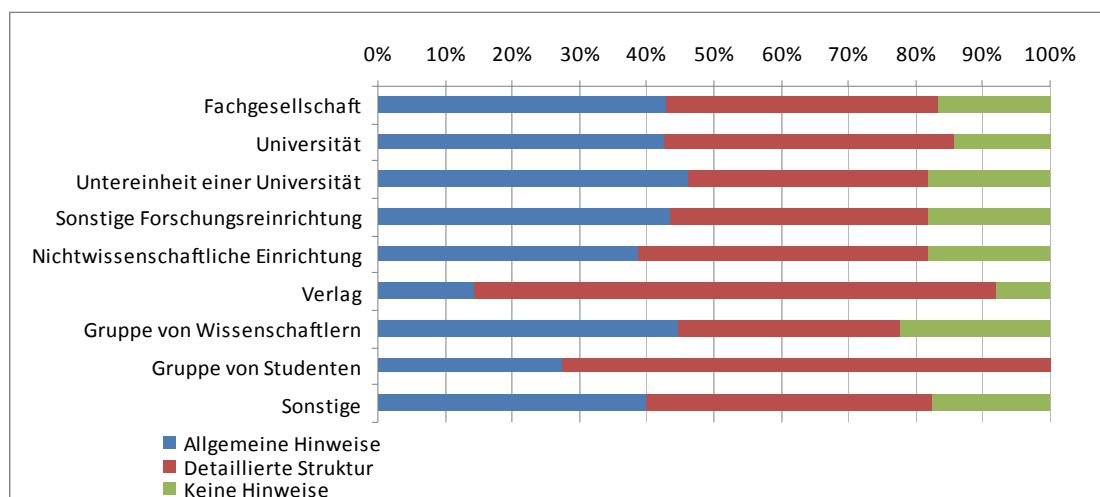


Abbildung 49: Vorgaben für die Erstellung von Gutachten für unterschiedliche Verlegertypen

Abbildung 49 und Abbildung 50 zeigen, inwieweit Gutachter bei der Erstellung von Gutachten für eingereichte Manuskripte dadurch unterstützt werden, dass ihnen entsprechende Hinweise, Richtlinien, Leitfäden und dergleichen zur Verfügung gestellt werden. Bei insgesamt 451 Zeitschriften (38,0 %) erhalten Gutachter allgemeine Hinweise und Richtlinien zum Erstellen von Gutachten – etwa Anhaltspunkte dafür, worüber ein Gutachten informieren und was es beinhalten sollte, welcher Umfang angemessen ist und dass um eine sachliche und möglichst objektive Auseinandersetzung mit dem eingereichten Manuskript gebeten wird (blaue Balken). 549 Zeit-

schriften (46,3 %) verwenden darüber eine detaillierte Struktur für die Erstellung von Gutachten (rote Balken). Sie enthält insbesondere einen Kriterienkatalog, der sich an den jeweils als ausschlaggebend definierten Qualitätsmerkmalen (siehe Abschnitt 2.2.2) orientiert und den Gutachtern somit einen Leitfaden vorgibt, der die zu berücksichtigenden und zu bewertenden Aspekte eines Manuskripts beinhaltet – beispielsweise die darin verwendete Methodologie, die Originalität und Bedeutung der Arbeit, die Berücksichtigung der einschlägigen Literatur in dem Gebiet, Verständlichkeit, Gesamteindruck und schließlich eine Empfehlung über Annahme oder Ablehnung der Einreichung. Für 187 Zeitschriften schließlich (15,8 %) existieren keine derartigen Vorgaben oder Hinweise (grüne Balken).

Die weiteste Verbreitung finden detaillierte Vorgaben zur Erstellung von Gutachten im Sinne eines Kriterienkatalogs bei Zeitschriften die in Verlagen erscheinen (77,8 %) oder von Studenten herausgegeben werden (72,7 %). Bei allen anderen Verlegerarten fällt dieser Anteil teilweise deutlich niedriger aus (siehe Abbildung 49 bzw. Tabelle 62, Anhang B). In Bezug auf die fachliche Einordnung wird vor allem bei Zeitschriften in den Ingenieurwissenschaften (66,1 %) und der Medizin (55,9 %) mit strukturierten Vorgaben für die Erstellung von Gutachten gearbeitet (Abbildung 50 bzw. Tabelle 61, Anhang B).

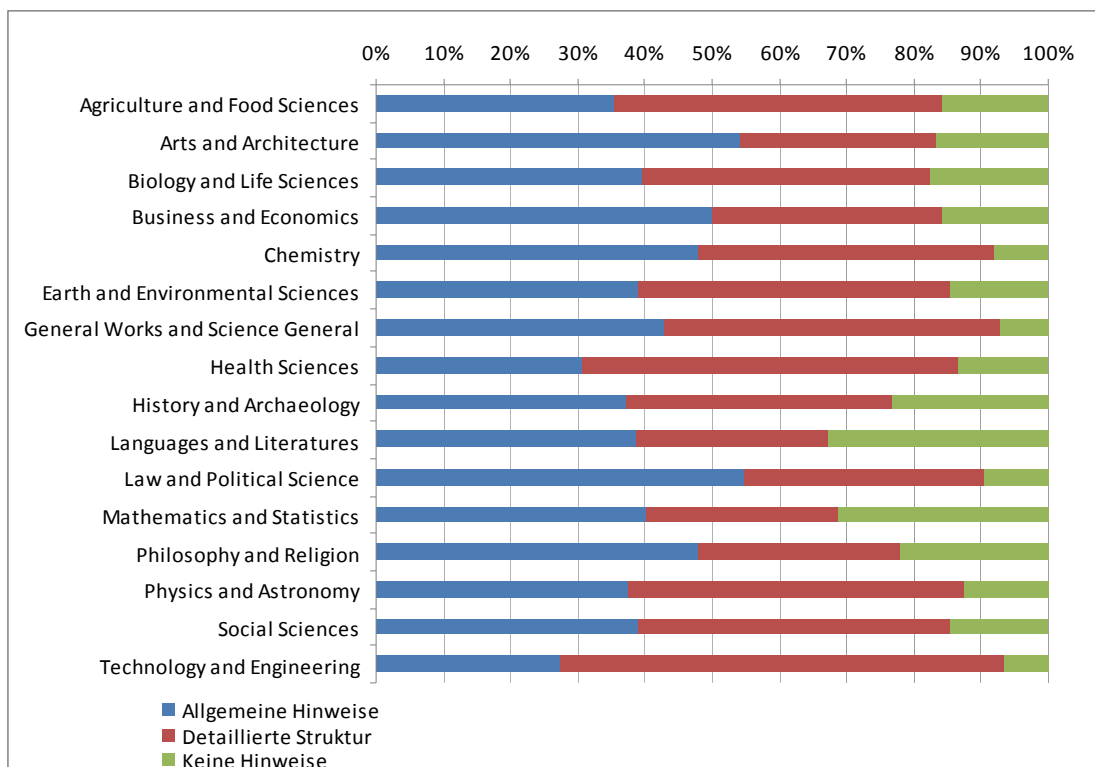


Abbildung 50: Vorgaben für die Erstellung von Gutachten nach Fachgebiet

Um die Qualität von Gutachten zu sichern und die Leistungsfähigkeit von Gutachtern zu bewerten, bietet sich eine entsprechende Evaluation an, die bei vielen Zeitschriften auch regelmäßig durchgeführt wird. Derartige Evaluationen dienen im Sinne der Qualitätskriterien für Gutachten (siehe Abschnitt 4.1.4) zur Qualitätssicherung des gesamten Begutachtungsprozesses. Deren relative Häufigkeiten für die einzelnen Verlegertypen sowie die jeweiligen Fachgebiete sind in Abbildung 51 und Abbildung 52 dargestellt (siehe Tabelle 63 und Tabelle 64, Anhang B). Insgesamt werden bei 432 der befragten Zeitschriften (36,4 %) alle Gutachten evaluiert (blaue Balken). In der Regel geschieht dies durch den oder die Herausgeber bzw. innerhalb des Editorial Board. In einigen

Fällen sind daran jedoch auch Autoren bzw. andere Gutachter beteiligt. Bei weiteren 86 Zeitschriften (7,2 %) werden Gutachten stichprobenartig evaluiert (rote Balken), und bei 669 Zeitschriften (56,4 %) finden Evaluationen von Gutachten überhaupt nicht statt (grüne Balken).

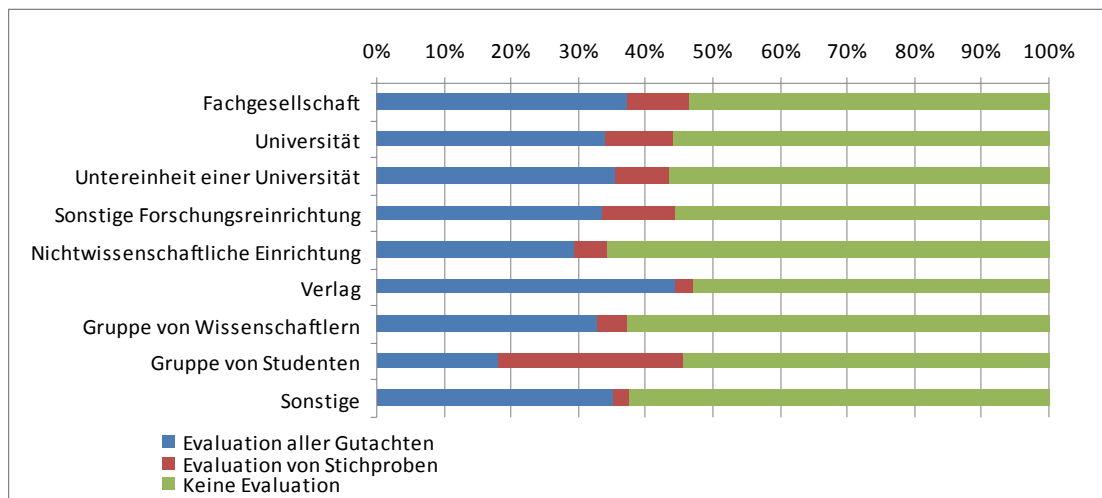


Abbildung 51: Systematische Bewertung von Gutachten für unterschiedliche Verlegertypen

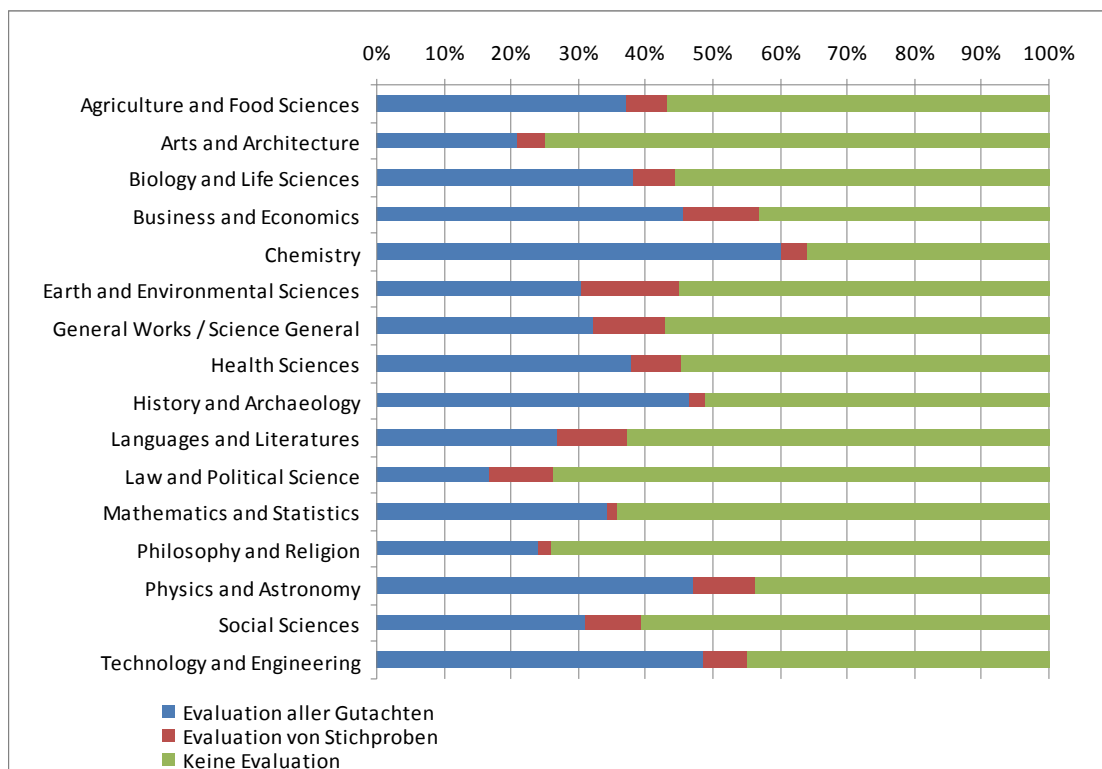


Abbildung 52: Systematische Bewertung von Gutachten nach Fachgebiet

Abbildung 51 zeigt, dass in Bezug auf die Häufigkeit der Zeitschriften, bei denen Gutachten regelmäßig evaluiert werden, diejenigen etwas über dem Durchschnitt liegen, die bei Verlagen erscheinen (44,4 %). Ansonsten bietet sich im Hinblick auf die unterschiedlichen Verlegerarten ein sehr homogenes Bild. Bezogen auf das Fachgebiet wird die durchgehende Evaluation von Gutachten vor allem von Zeitschriften in der Chemie (60,0 %) und der Physik (46,9 %) sowie in den Ingenieurwissenschaften (48,6 %) und auch in den Geschichtswissenschaften (46,5 %) und den Wirtschaftswissenschaften (45,5 %) praktiziert. Besonders selten findet ein solches Verfahren

in den Rechtswissenschaften (16,7 %), in der Kunst und Architektur (20,8 %), in der Philosophie und den Religionswissenschaften (24,0 %) und in den Sprachwissenschaften (26,9 %) Anwendung. Insgesamt finden regelmäßige Evaluationen also eher in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Zeitschriften statt (Tabelle 63, Anhang B).

Wie in Abbildung 53 dargestellt, ist der Anteil systematischer Evaluationen von Gutachten bei Zeitschriften, deren Begutachtungsverfahren im Sinne von Open Peer Review organisiert ist sehr viel geringer (12,0 %) als bei solchen, die mit Single Blind (38,2 %) oder Double Blind Peer Review (38,5 %) arbeiten (siehe Tabelle 66, Anhang B). Dies liegt daran, dass bei OPR die Qualitätskontrolle der Gutachten implizit durch die Autoren übernommen wird, wodurch eine zusätzliche formale Evaluation weniger notwendig erscheint.

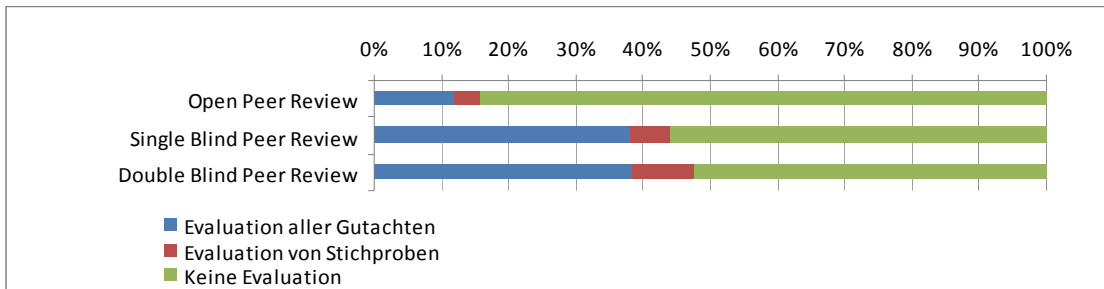


Abbildung 53: Systematische Bewertung von Gutachten in Abhängigkeit von der Anonymität

Bemerkenswert ist, dass in den naturwissenschaftlichen und medizinischen Fachgebieten die Wahrscheinlichkeit, mit der Zeitschriften Evaluationen von Gutachten durchführen, nicht von der Indexierung im Science Citation Index abhängt. 38,1 % der SCI-indexierten und 38,6 % der sonstigen Zeitschriften führen derartige Evaluationen für sämtliche Gutachten durch (siehe Abbildung 54 bzw. Tabelle 65, Anhang B).

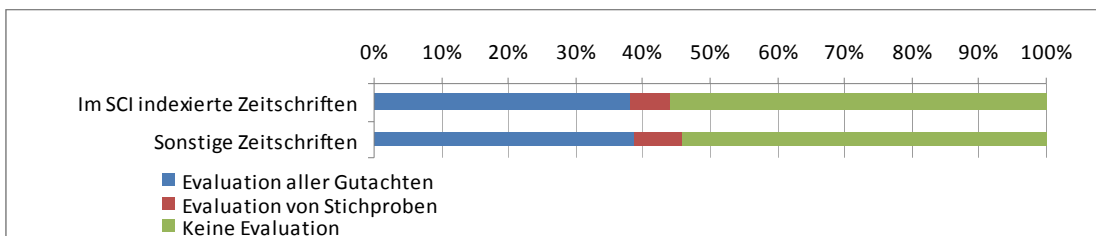


Abbildung 54: Systematische Bewertung von Gutachten in Abhängigkeit von der SCI-Indexierung (naturwissenschaftliche und medizinische Fächer)

Im Zusammenhang mit der Qualität von Gutachten eher auf der Ebene der Motivation der Gutachter anzusiedeln, ist die Frage, welche Formen der expliziten Anerkennung für ihre Tätigkeiten ihnen zuteil werden. Diese Anerkennung ist vor allem dann von Bedeutung, wenn die Identitäten der Gutachter den Autoren und erst recht der wissenschaftlichen Öffentlichkeit verborgen bleiben, wie dies im Falle von Single Blind und Double Blind Peer Review der Fall ist. Die wichtigsten Formen der Anerkennung sind in Abbildung 55 dargestellt (siehe Tabelle 67, Anhang B). Ein festes (dunkelblaue Balken) oder auf einzelne Gutachten bezogenes (rote Balken) Honorar erhalten die Gutachter nur bei 26 (2,2 %) bzw. 68 Zeitschriften (5,7 %). Dies bestätigt, dass die überwiegende Mehrzahl von Gutachtern ihre mit der Zeitschrift in Verbindung stehenden Tätigkeiten ehren- bzw. nebenamtlich wahrnimmt. Wesentlich häufiger wird dagegen die regelmäßige Veröffentlichung der Namen der Gutachter praktiziert, die in einem bestimmten Zeitraum für die Zeitschrift tätig gewesen sind (grüne Balken). Diese Form der Anerkennung findet bei 439 Zeitschriften (37,0 %) statt. Freiemplare der gedruckten Ausgabe

(violette Balken) erhalten die Gutachter von 175 Zeitschriften (14,7 %), und bei 419 Zeitschriften (35,3 %) wird verdienten Gutachtern die Aufnahme in das Editorial Board angeboten (hellblaue Balken). Bemerkenswert erscheint, dass Verlage besonders selten materielle Anreize für die Gutachter ihrer Zeitschriften bieten. Pauschale oder aufwandsbezogene Honorare werden nur in 0,4 % bzw. 2,2 % der Fälle gezahlt, Freixemplare der gedruckten Ausgabe erhalten die Gutachter nur bei 3,6 % der Zeitschriften. Freixemplare erhalten dagegen besonders Gutachter von Zeitschriften, die von Universitäten (22,0 %) oder ihren Untereinheiten (22,7 %), von anderen Forschungseinrichtungen (23,0 %) oder von den sonstigen Verlegerarten (22,5 %) herausgegeben werden. Berufungen in das Editorial Board einer Zeitschrift sind besonders häufig bei Verlagen gängige Praxis, um Gutachter für ihre geleistete Arbeit öffentlich zu würdigen (48,4 %). Dagegen werden bei Zeitschriften, die durch Fachgesellschaften (47,4 %), Studenten (45,5 %) und sonstige Verlegerarten (47,5 %) herausgegeben werden, häufiger die Gutachternamen veröffentlicht. Abgesehen von den hier vorgegeben Antwortmöglichkeiten praktizieren einige Zeitschriften weitere Möglichkeiten der Anerkennung – etwa dem Verschicken persönlicher Danksagungen und Zertifikate, dem Gewähren von Ermäßigungen auf die Publikationsgebühren eigener Manuskripte bis hin zu Bewertungen im Sinne formaler Anerkennungssysteme wie den so genannten *CME-Punkten*²⁴².

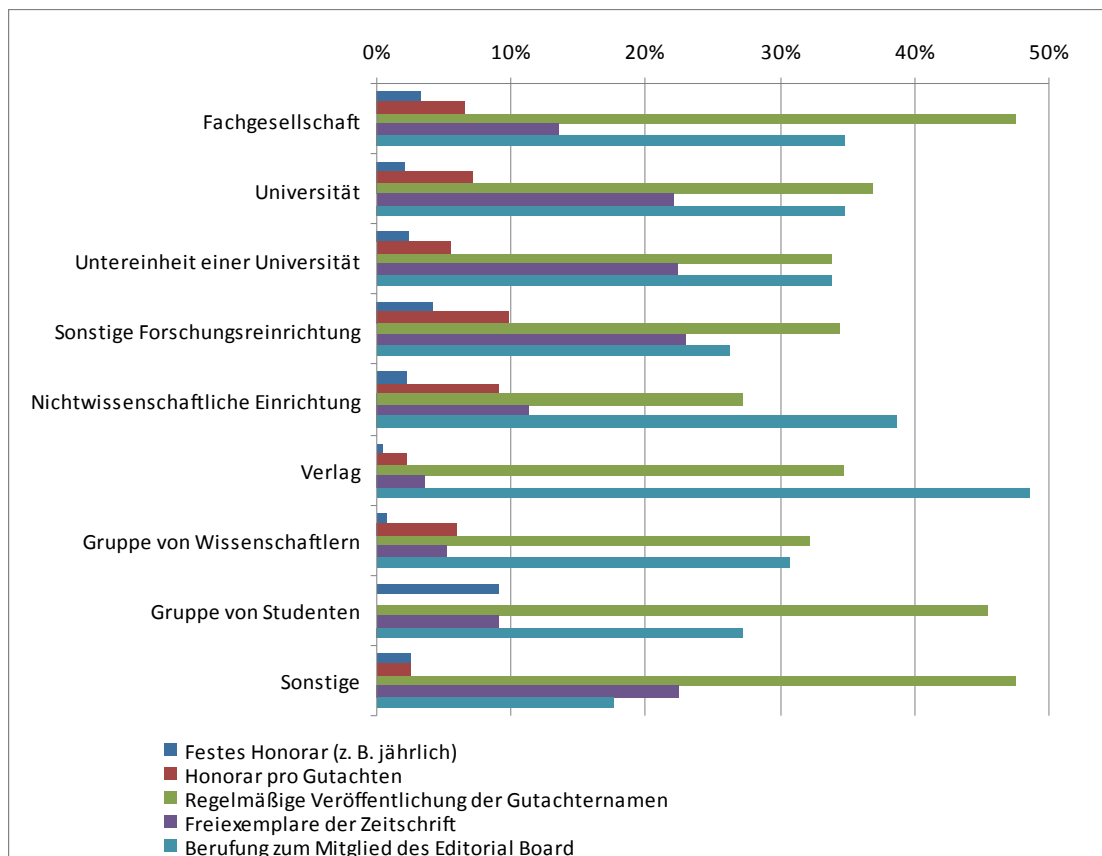


Abbildung 55: Anerkennung für Gutachter für unterschiedliche Verlegertypen

²⁴² CME steht für Continuing Medical Education und bezeichnet die Fortbildung für Ärzte, die in vielen Ländern gesetzlich vorgeschrieben ist. Mit den zertifizierten CME-Punkten, die unter anderem für Fortbildungsveranstaltungen vergeben werden, lässt sich nachweisen, inwieweit dieser Verpflichtung nachgekommen wird.

6.4.9 Open Peer Commentary

Die Möglichkeit, über Zeitschriftenartikel online zu diskutieren, Nachfragen an die Verfasser zu richten und eigene Meinungen zu den in den Beiträgen dargestellten Ergebnissen und Erkenntnissen kundzutun und somit eine sehr unmittelbare und dennoch öffentlich nachvollziehbare und an formalen Publikationen angebundene Form der Wissenschaftskommunikation nutzen zu können, wird gemeinhin als ein wesentlicher Vorteil elektronischer Zeitschriften betrachtet.

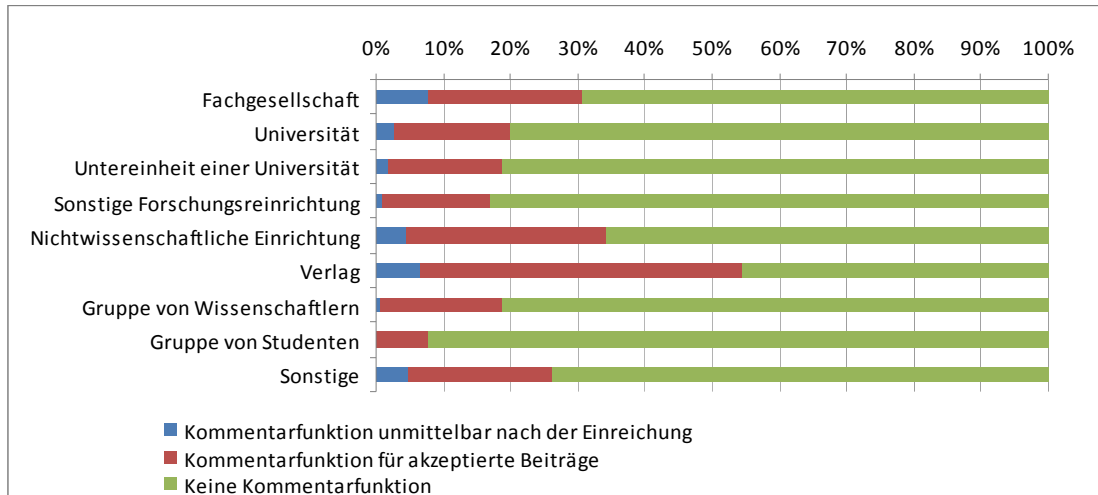


Abbildung 56: Kommentarfunktionen zu einzelnen Zeitschriftenbeiträgen für unterschiedliche Verlegertypen

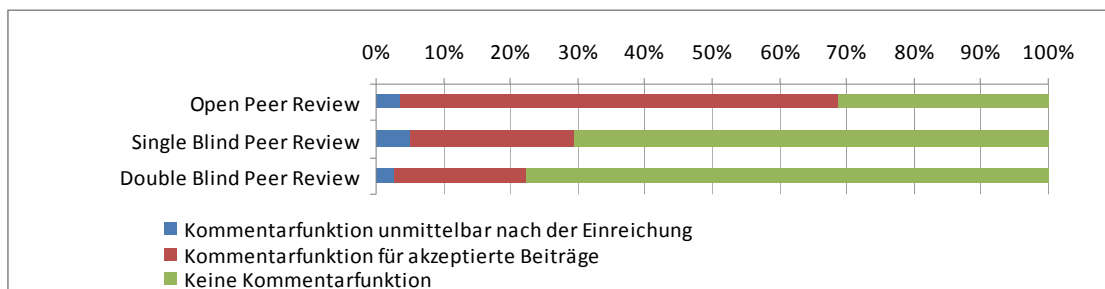


Abbildung 57: Kommentarfunktionen zu einzelnen Zeitschriftenbeiträgen in Abhängigkeit von der Anonymität

Diese Diskussionsforen, die sich technologisch an andere internetbasierte Kommunikationsszenarien anlehnen und in der Regel von der gesamten Fachöffentlichkeit genutzt werden können, werden im Zusammenhang mit wissenschaftlichen Publikationsplattformen bzw. elektronischen Zeitschriften als Kommentar- oder Annotationsysteme bezeichnet und unter dem Begriff Open Peer Commentary zusammengefasst. Derartige Funktionen werden durch insgesamt 343 (28,2 %) der befragten Zeitschriften angeboten, 47 davon (3,9 %) für Manuskripte unmittelbar nach der Einreichung, 296 (24,3 %) erst für Beiträge nach deren formaler Veröffentlichung. Besonders häufig ist Open Peer Commentary bei Zeitschriften vorhanden, die von Verlagen (54,4 %), nichtwissenschaftlichen Einrichtungen (34,1 %) oder Fachgesellschaften (30,8 %) herausgegeben werden (siehe Abbildung 56 bzw. Tabelle 69, Anhang B). Ein sehr prägnanter Zusammenhang besteht auch zwischen der Anonymitätsstufe, auf dem Begutachtungssysteme basieren und den jeweiligen relativen Häufigkeiten, mit denen Open Peer Commentary für die entsprechenden Zeitschriften implementiert ist (siehe Abbildung 57 bzw. Tabelle 68, Anhang B). So haben 68,7 % der Zeitschriften, die mit Open Peer Review arbeiten, eine Kommentarfunktion für die Diskussion der Beiträge innerhalb der Fachöffentlichkeit, jedoch nur 29,4 % der Zeitschriften mit Singe

Blind und 22,5 % derjenigen mit Double Blind Peer Review. Zeitschriften, bei denen den Autoren die Identitäten der Gutachter bekannt gemacht werden (OPR) folgen demnach tendenziell insgesamt einem transparenteren Kommunikations- und Publikationsparadigma, das zusätzlich zu der traditionellen formalen Komponente des Publikationsvorgangs eine zusätzliche informellere Form der Wissenschaftskommunikation erlaubt.

Im Gegensatz zu den Erwartungen, die an Open Peer Commentary geknüpft werden, und der Bedeutung, die dieser neuen Form der Kommunikation beigemessen wird, die sich aus der Nutzung des elektronischen Mediums ergibt, steht jedoch die tatsächliche Nutzung dieser Funktionen. Dies lässt sich nicht nur an dem als gescheitert zu betrachtenden Experiment der Zeitschriftengruppe von *Nature* ermessen, bei dem Autoren im Jahr 2006 für einige Monate die Möglichkeit gegeben wurde, ihre Manuskripte parallel zur formalen Begutachtung für eine öffentliche Kommentierung bereitzustellen. Sowohl der Anteil an Autoren, die dazu bereit waren, als auch die Menge an eingegangenen Kommentaren erwies sich als äußerst gering (vgl. Nature 2006), siehe Abschnitt 5.2. Eine ähnliche Untersuchung wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit ebenfalls angestellt – und zwar am Beispiel der Zeitschriften, die durch den renommierten Open-Access-Verlag *Biomed Central* verlegt werden und für die in allen Fällen, sowohl für diejenigen Zeitschriften, die im Rahmen der *BMC Series* erscheinen, als auch die so genannten *Independent Journals*, seit mehreren Jahren eine Kommentarfunktion bereitgestellt wird (siehe Abschnitt 5.3.1). Im Ergebnis stellte sich heraus, dass die Möglichkeit, Kommentare zu veröffentlichten Beiträgen abzugeben, praktisch nicht genutzt wird. Auch wenn OPC-Funktionen unmittelbar für die Qualitätssicherung eingesetzt werden und parallel zum eigentlichen Peer Review stattfinden – wie etwa bei ACP / ACPD und anderen bei Copernicus verlegten Zeitschriften (siehe Abschnitt 5.3.2) – oder dieses wie bei der Zeitschrift *Philica* sogar ersetzen sollen (Abschnitt 5.3.4), fällt die tatsächliche Nutzung sehr gering aus. Dies verstärkt auf eindrucksvolle Weise Umfrageergebnisse, wonach Wissenschaftler derartigen Funktionen, die wissenschaftliche Zeitschriften um eine informellere Kommunikationsmöglichkeit ergänzen, tatsächlich eine relativ geringe Bedeutung beimessen²⁴³.

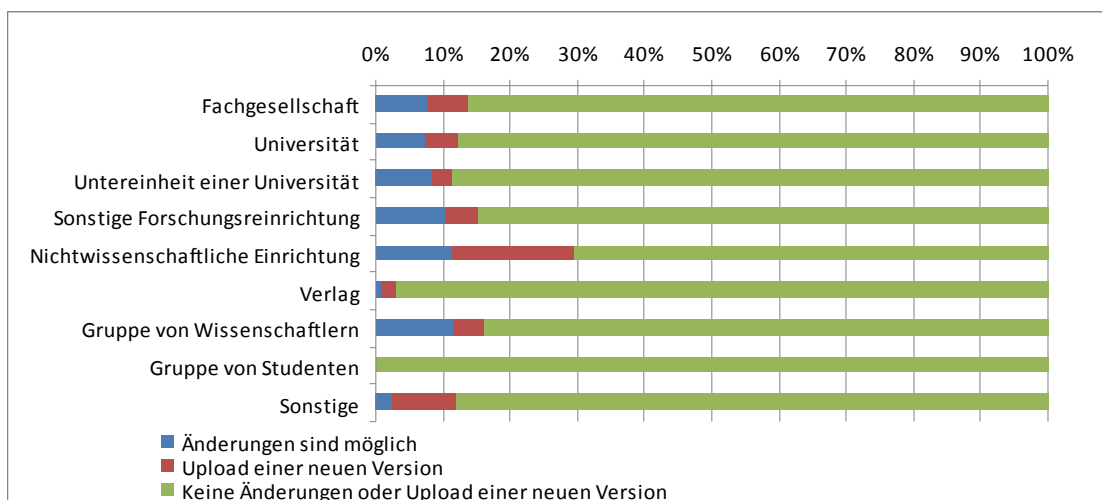


Abbildung 58: Autorensseitige Änderungsmöglichkeiten eigener Beiträge für unterschiedliche Verlegertypen

²⁴³ Vgl. z. B. (Weishaupt 2008). Die in dieser Studie erwähnten Ergebnisse nehmen sich im Vergleich zu den hier ermittelten Nutzungszahlen von Kommentarfunktionen noch überaus optimistisch aus.

Ein weiterer Aspekt der interaktiven Nutzung elektronischer Zeitschriften ergibt sich aus der Möglichkeit, einmal veröffentlichte Beiträge anschließend zu verändern – beispielsweise um erst später erkannte Fehler zu korrigieren oder neue Erkenntnisse und Ergebnisse zu integrieren. Wenn damit die veröffentlichte Version des betreffenden Artikels unwiederbringlich abgewandelt wird, wie dies im Ergebnis der Befragung bei 87 Zeitschriften (7,2 %) der Fall ist, gehen Nachprüfbarkeit und eindeutige Zitierbarkeit als wesentliche Kennzeichen wissenschaftlicher Publikationen verloren. Als im Sinne der Nachvollziehbarkeit sachgerecht ist es dagegen zu bezeichnen, wenn veränderte Artikel als neue Versionen hochgeladen werden können, so dass die vorher veröffentlichten Fassungen verfügbar und zitierbar bleiben. Diese Option bieten 57 der befragten Zeitschriften (4,7 %) an. In Abbildung 58 sind die relativen Häufigkeiten dargestellt, mit denen diese beiden Möglichkeiten der nachträglichen Änderung bereits veröffentlichter eigener Beiträge durch Autoren bei Zeitschriften der unterschiedlichen Verlegerarten gegeben sind (siehe Tabelle 70, Anhang B). Daraus geht hervor, dass vor allem nichtwissenschaftliche Einrichtungen Änderungen an publizierten Artikeln (11,4 %) und besonders das Einstellen neuer Versionen (18,2 %) häufig erlauben. In Verlagen erscheinende Zeitschriften bieten diese Funktionen dagegen fast nie an (0,9 % / 2,2 %), und von den 13 studentisch herausgegebenen Zeitschriften lässt keine einzige Veränderungen an veröffentlichten Artikeln zu.

6.4.10 Technische Unterstützung

Abschließend wurde noch untersucht, inwieweit die einzelnen Zeitschriften über technologische Lösungen verfügen, die den Publikationsprozess und insbesondere dessen organisatorischen Aspekte unterstützen. Dies betrifft zwar nicht notwendigerweise die Art des Begutachtungssystem selbst, mit der die Qualitätssicherung realisiert wird, ist aber – wie bereits das im Abschnitt 6.4.9 besprochene Open Peer Commentary eng mit der Frage verbunden, in welchem Maße das im Vergleich zur gedruckten Zeitschrift veränderte Publikationsmedium Auswirkungen auf die Realisierung des Publikationsprozesses und ggf. auch auf dessen Gestalt hat. Beispielsweise lassen sich mit einem Online-System, das den Begutachtungsprozess einer wissenschaftlichen Zeitschrift unterstützt, interaktive und mehrstufige Kommunikationszyklen zwischen Autoren, Herausgebern und Gutachtern sehr viel effizienter und darüber hinaus nachvollziehbarer gestalten, als dies unter ausschließlicher Nutzung direkter Kommunikationskanäle, z. B. per Email, möglich ist.

Ein Kennzeichen für den Grad an technischer Unterstützung, den eine Zeitschrift in Bezug auf die Realisierung des Publikationsprozesses erfährt, ergibt sich aus den Möglichkeiten, die Autoren bei der Einreichung von Manuskripten haben (siehe Abbildung 59 bzw. Tabelle 73, Anhang B). Insgesamt 885 Zeitschriften (72,8 %) erlauben das Einreichen per Email (blaue Balken), 462 Zeitschriften (38,0 %) stellen Webformulare zur Verfügung (rote Balken). Auf dem Postweg können in 342 Fällen (28,1 %) die Manuskripte als gedruckte Fassung (grüne Balken) und bei 385 Zeitschriften (31,7 %) auf einem Datenträger (violette Balken) eingereicht werden. 47 Zeitschriften (3,9 %) akzeptieren Manuskripte sogar per Fax (nicht im Diagramm enthalten). Damit liegen bei mehr als einem Viertel der Zeitschriften die zu begutachtenden und anschließend zu veröffentlichenden wissenschaftlichen Arbeiten unter Umständen, das heißt, wenn die Autoren die Option wählen, ein gedrucktes Exemplar einzureichen, nicht in einer elektronischen Fassung vor. Bei 301 Zeitschriften (24,8 %) ist dagegen die Einreichung ausschließlich über ein Webformular möglich (orangefarbene Balken). Abbildung 59 zeigt, dass dies vor allem für Zeitschriften gilt, die in Verlagen herausgegeben werden (76,5 %).

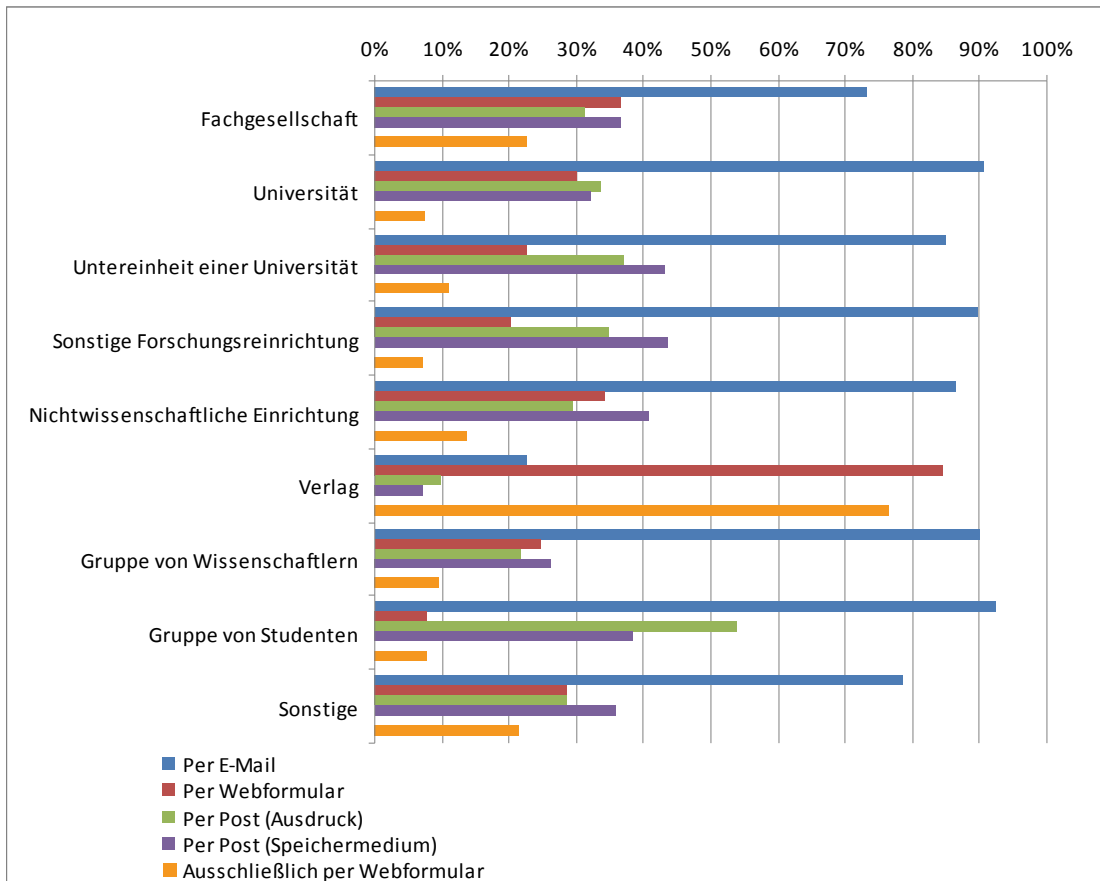


Abbildung 59: Möglichkeiten der Einreichung von Manuskripten für unterschiedliche Verlegertypen

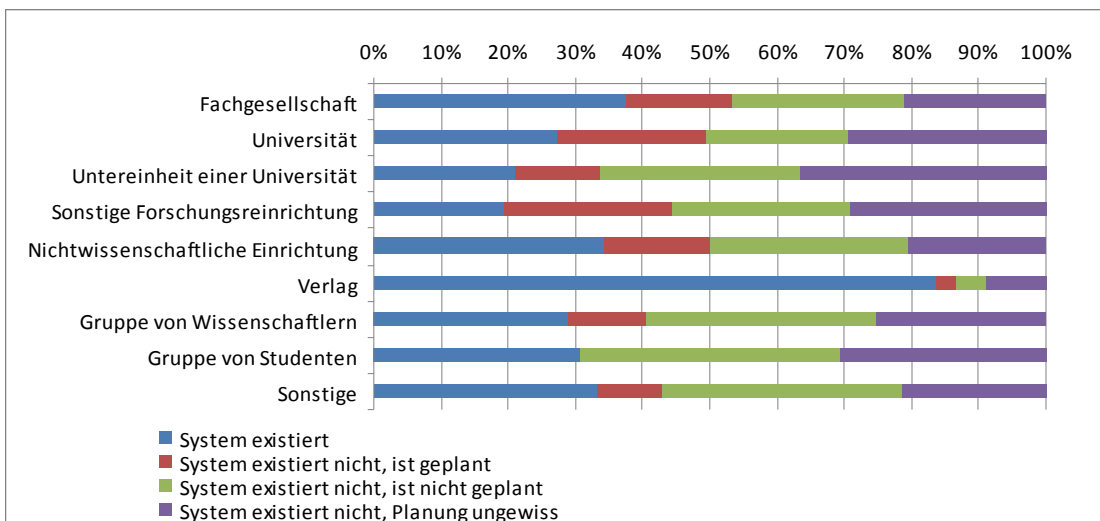


Abbildung 60: Einsatz eines Online-Systems zur Manuskriptverwaltung für unterschiedliche Verlegertypen

In Abbildung 60 und Abbildung 61 wird gezeigt, wie häufig Online-Systeme zur Verwaltung eingereicherter Manuskripte und zur Unterstützung des Begutachtungsprozesses bereits im Einsatz sind (blaue Balken) oder sich derzeit in der Planung befinden (rote Balken). Insgesamt setzen 464 Zeitschriften (38,2 %) entsprechende Softwarelösungen ein, in weiteren 165 Fällen (13,6 %) ist dies innerhalb des nächsten Jahres geplant (siehe Tabelle 72 und Tabelle 73, Anhang B). Bei 288 Zeitschriften (23,7 %) ist eine Einführung derzeit nicht geplant (grüne

Balken), bei den verbleibenden 299 (24,6 %) ist die Planung in Bezug auf ein solches Online-System ungewiss (violette Balken).

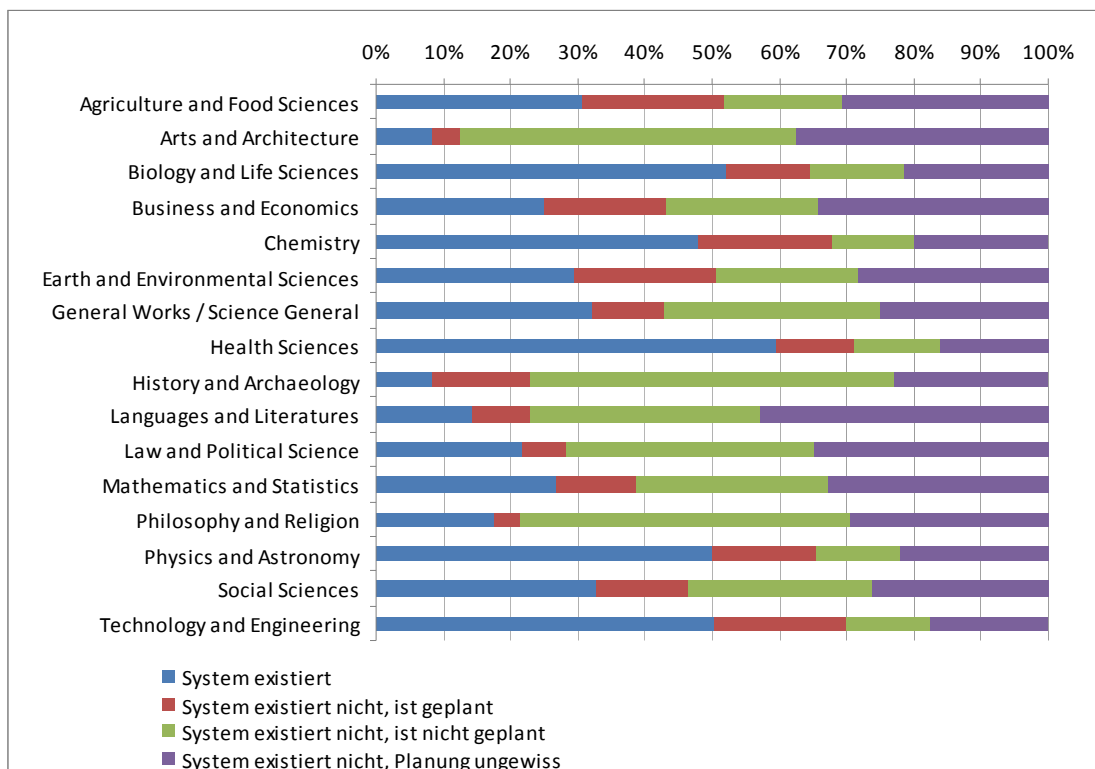


Abbildung 61: Einsatz eines Online-Systems zur Manuskriptverwaltung nach Fachgebiet

Besonders häufig werden Systeme zur Manuskriptverwaltung bei Verlagszeitschriften eingesetzt (83,6 %), am geringsten ist deren Anteil bei Zeitschriften, die von außeruniversitären Forschungseinrichtungen herausgegeben werden (19,4 %). Für alle anderen Verlegerarten sind die relativen Häufigkeiten insgesamt vergleichsweise homogen verteilt (siehe Abbildung 60). In Bezug auf die fachliche Einordnung werden derartige Systeme besonders häufig in den Bereichen Medizin (59,5 %) sowie in der Biologie und den Lebenswissenschaften, in der Chemie, der Physik und in den Ingenieurwissenschaften (jeweils ca. 50 %) eingesetzt. In den Geisteswissenschaften – vor allem in den Geschichts- und Sprachwissenschaften (8,3 % bzw. 14,3%) – sowie in der Kunst und Architektur (8,3 %) werden Online-Systeme zur Manuskriptverwaltung dagegen bislang kaum eingesetzt (Abbildung 61). Selbstverständlich lässt sich diese Beobachtung zumindest teilweise wiederum auf die starke Korrelation zwischen den Fachgebieten und den Verlegerarten, durch die die entsprechenden Zeitschriften typischerweise herausgegeben werden, zurückführen (siehe Abbildung 9). Sie ist allerdings auch Ausdruck dafür, dass die Möglichkeiten, die das elektronische Publizieren für die Realisierung wissenschaftlicher Zeitschriften bietet, innerhalb der einzelnen Wissenschaftsgebiete sehr unterschiedlich genutzt werden.

Abgesehen von den hauseigenen Systemen, die Verlage bzw. Provider zur Unterstützung der bei ihnen herausgegebenen Zeitschriften anbieten, kommt unter den befragten Zeitschriften fast ausschließlich die Software Open Journal Systems (OJS) zum Einsatz (143 Zeitschriften).

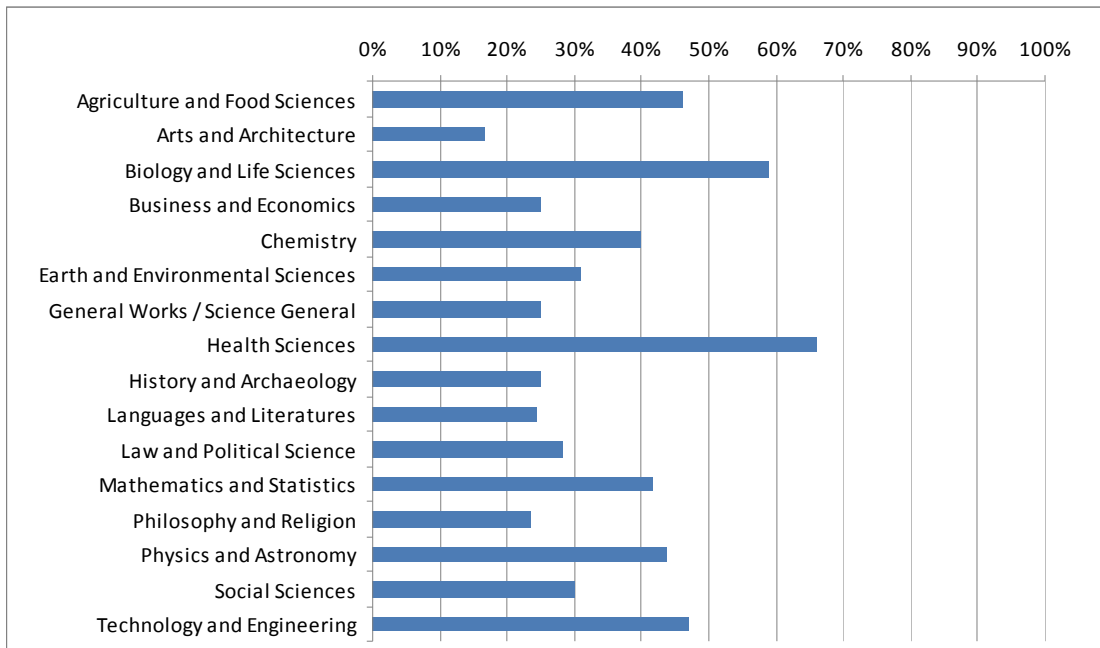


Abbildung 62: Anteil der Zeitschriften, die durch einen Provider bereitgestellt werden, nach Fachgebiet

Schließlich ist in Abbildung 62 der fächerbezogene Anteil der Zeitschriften angegeben, deren Online-Präsenz, ggf. mit dem dazugehörigen Online-Verwaltungssystem, über einen externen Provider bereitgestellt wird (siehe Tabelle 74, Anhang B). Es ergibt sich erwartungsgemäß eine starke Ähnlichkeit zu den in Abbildung 61 dargestellten Häufigkeiten. Insgesamt nehmen 517 Zeitschriften (42,5 %) entsprechende Dienste in Anspruch – besonders häufig in der Medizin (66,0 %) und im Bereich Biologie und Lebenswissenschaften (59,1 %), sehr viel seltener in den Fächern Kunst und Architektur (16,7 %) und in den Geisteswissenschaften und den Wirtschaftswissenschaften (jeweils ca. 25 %).

7 Diskussion

Die Sicherstellung der wissenschaftlichen Qualität ist für das Publikationswesen und für den Wissenschaftsbetrieb insgesamt von inhärenter Bedeutung. Dies gilt insbesondere auch für wissenschaftliche Zeitschriften, darunter solche, die elektronisch und in Form von Open Access erscheinen. Die im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführte Studie, bei der mehr als 3.000 Herausgeber von Open-Access-Zeitschriften befragt wurden (siehe Kapitel 6), hat gezeigt, dass in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle Begutachtungsverfahren für die Qualitätssicherung eingesetzt werden. Dabei sind die Grundprinzipien des Peer Review aus dem traditionellen und etablierten Zeitschriftenwesen übernommen worden, werden jedoch in unterschiedlichen Ausprägungen und einem beachtlichen Facettenreichtum implementiert, so dass sich insgesamt nicht *das eine* Peer-Review-Verfahren identifizieren lässt.

Wovon hängt die Gestalt von Peer-Review-Verfahren ab?

Welche Ausprägungen bestimmter Eigenschaften von Begutachtungsprozessen und damit in Verbindung stehende Regelungen und Verfahren bei einzelnen Zeitschriften typischerweise in Erscheinung treten, hängt von unterschiedlichen Faktoren ab – unter anderem vom jeweiligen Fachgebiet, in dem die Zeitschriften inhaltlich angesiedelt sind und vom Typ des wirtschaftlich verantwortlichen Verlegers. Darüber hinaus lassen sich Korrelationen zwischen externen Qualitätsindikatoren wissenschaftlicher Zeitschriften – insbesondere dem Journal Impact Factor – und Eigenschaften des Begutachtungsverfahrens erkennen. Außerdem bestehen Zusammenhänge und Abhängigkeiten zwischen einzelnen Eigenschaften.

Die Ausprägungen, die das Publikationsverfahren einschließlich des Begutachtungsprozesses einer Zeitschrift kennzeichnen, hängen in erster Linie vom Fachgebiet der jeweiligen Zeitschrift ab. Für geistes- und sozialwissenschaftliche Zeitschriften arbeiten durchschnittlich weniger Herausgeber und Gutachter als bei STM-Zeitschriften, und jeder Gutachter muss jährlich mehr Manuskripte bewerten, obwohl die Zeitschriften insgesamt weniger Beiträge verarbeiten und publizieren. Die höchsten Ablehnungsquoten haben Zeitschriften in den Wirtschafts- und den Ingenieurwissenschaften sowie in der Mathematik zu verzeichnen. Besonders deutlich werden die fachbezogenen Unterschiede beispielsweise auch bei der Frage, wie unabhängig die Begutachtungsverfahren ihrer Organisationsform nach aufgebaut sind, wer also jeweils tatsächlich als Gutachter tätig ist. Die relative Häufigkeit, mit der diejenige Ausprägung, die im Rahmen der vorliegenden Arbeit als unabhängiges Peer Review bezeichnet wird (vgl. Abschnitt 5.1.1), innerhalb der einzelnen Fachgebiete auftaucht, differiert zwischen 33 % und 96 %. Insbesondere in den Geisteswissenschaften sind Begutachtungsprozesse in der Regel wesentlich informeller aufgebaut, als dies im STM-Bereich der Fall ist (siehe Abschnitt 6.4.3). Das zeigt sich unter anderem auch daran, dass sowohl die autorensseitige Möglichkeit, Gutachter vorab auszuschließen, als auch die Gelegenheit für die Verfasser, auf ablehnende Gutachten klärend zu reagieren, vor allem bei STM-Zeitschriften besteht. Eine ähnlich klare Trennlinie hinsichtlich der großen Wissenschaftsdisziplinen lässt sich bezüglich der gegenseitigen Anonymität von Autoren und Gutachtern feststellen. Das wegen der diesbezüglichen Informationssymmetrie insgesamt als ausgewogener und fairer betrachtete Double Blind Peer Review findet vor allem in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, aber auch in den Geisteswissenschaften Anwendung. In den Naturwissenschaften ist diese Version dagegen fast gar nicht verbreitet, die Ingenieurwissenschaften und die Medizin nehmen eine mittlere Position ein. In gewisser Weise wiegt die häufiger eingesetzte Anonymisierung zu begutachtender Manuskripte bei den Geistes- und Sozialwissenschaften die geringe Unabhängigkeit hinsichtlich der Gutachter

und den insgesamt informeller gestalteten Prozess auf. Während sich Begutachtungsprozesse bei STM-Zeitschriften insgesamt durch eine höhere Professionalisierung auszeichnen – getragen unter anderem durch mehr personelle Ressourcen, aber auch durch die stärkere Nutzung technischer Systeme zur Unterstützung des Publikationsprozesses – wird bei geistes- und sozialwissenschaftlichen Zeitschriften die Qualität des Begutachtungsverfahrens durch andere Maßnahmen – vor allem die Anonymisierung von Manuskripten für die Gutachter verbessert.

Starke Abhängigkeiten einzelner Verfahreneigenschaften ergeben sich auch hinsichtlich der Art des Verlegers, bei der eine Zeitschrift erscheint. Wissenschaftliche Verlage verfügen mit Abstand über die größten personellen Ressourcen zur Herausgabe einer Zeitschrift. Sie bieten im Gegensatz zu anderen Verlegerarten ihren Autoren fast immer die Möglichkeit, Gutachter auszuschließen bzw. selbst vorzuschlagen und auf negative Gutachten klärend zu antworten. Darüber hinaus haben sie hinsichtlich der Erstellung von Gutachten die genauesten Vorgaben und evaluieren sie am häufigsten. Verlage nutzen außerdem überdurchschnittlich oft aktuelle technologische Hilfsmittel – insbesondere Manuskriptverwaltungssysteme einschließlich einer webbasierten Abgabeschnittstelle für einzureichende Manuskripte – und bieten Kommentarfunktionen für veröffentlichte Beiträge an. Dagegen geben sie im Gegensatz zu Fachgesellschaften und anderen Verlegertypen nur selten Empfehlungen hinsichtlich alternativer Publikationsmedien für Autoren, deren Manuskripte abgelehnt wurden.

Naturwissenschaftliche und medizinische Open-Access-Zeitschriften, die im SCI indexiert werden und damit einen Journal Impact Factor besitzen, werden hauptsächlich durch Fachgesellschaften, Verlage und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen verlegt. Der Anteil derartig formal herausgehobener Zeitschriften unter den anderen Verlegertypen – Universitäten und einzelne Wissenschaftler – ist wesentlich geringer. Auch sonst zeigt sich an vielen Stellen eine deutliche Korrelation zwischen Ausprägungen des Begutachtungsverfahrens und der Indexierung im SCI. Unter anderem ist der Anteil der Zeitschriften mit einem unabhängigen Peer-Review-Verfahren unter den SCI-indexierten Zeitschriften höher als bei anderen. Dasselbe gilt für den Anteil, den SBPR-Verfahren an SCI-indexierten Zeitschriften haben. Gerade daran zeigt sich, dass Single Blind Peer Review für Zeitschriften aus dem naturwissenschaftlichen und medizinischen Bereich de facto das Standardverfahren ist.

Schließlich zeigen sich auch zahlreiche Zusammenhänge zwischen einer der Kerneigenschaften von Begutachtungsverfahren – dem Grad der Anonymität – und anderen Eigenschaften. Beispielsweise werden Gutachten in der Regel nur dann regelmäßig oder stichprobenartig evaluiert, wenn ein Single- oder Double-Blind-Verfahren verwendet wird (jeweils in ca. 45 % der Fälle), jedoch kaum im Falle von Open Peer Review (15,6 %). Dagegen erscheinen fast alle Zeitschriften, die OPR verwenden, ausschließlich elektronisch, während für etwa die Hälfte der Zeitschriften, die mit einem Single- oder Double-Blind-Verfahren arbeiten, parallel eine gedruckte Ausgabe erscheint.

Welche Rolle spielen offene Verfahren bei Open-Access-Zeitschriften?

Die weitgehende Verlagerung des Publikationsprozesses in die digitale Welt ermöglicht nicht nur die effizientere Unterstützung der bisher bereits etablierten Verfahren – insbesondere durch den Einsatz webbasierter und Email-gestützter Softwaresysteme im Rahmen der qualitativen Begutachtung. Viele neuartige Bewertungsverfahren sind darüber hinaus unter Nutzung elektronischer Kommunikationsstrukturen und des Online-Publizierens bzw. unter der Voraussetzung der schrankenlosen Verfügbarkeit der wissenschaftlichen Arbeiten überhaupt erst realisierbar. Dazu zählen vor allem Ansätze, die durch ein hohes Maß an Offenheit, allgemeiner Partizipation und

Interaktivität gekennzeichnet sind. An erster Stelle ist dabei das so genannte Open Peer Commentary zu nennen, das grundsätzlich darauf beruht, dass einer vergleichsweise großen Anzahl von Wissenschaftlern die Möglichkeit eingeräumt wird, an der Bewertung wissenschaftlicher Arbeiten teilzuhaben. Dies geschieht im Gegensatz zu den meisten Ausprägungen herkömmlicher Peer-Review-Verfahren in der Regel ohne dezidierte Aufforderung seitens des Herausgebers. Stattdessen können ausgewiesene und in geeigneter Weise autorisierte Fachkollegen bzw. beliebige Rezipienten aus eigener Initiative heraus Kommentare zu einer Arbeit abgeben, die – je nach Aufbau des Verfahrens – den Status eines Manuskripts oder einer bereits formal publizierten Veröffentlichung besitzt.

Daraus ergibt sich, dass der potentielle Teilnehmerkreis, der im Rahmen derartiger offener Bewertungsverfahren aktiv werden kann, davon abhängig ist, inwieweit die zu bewertenden Inhalte frei zur Verfügung stehen. Insbesondere solchen Kommentarfunktionen, die zeitlich vor der formalen Veröffentlichung angesiedelt sind, liegt in der Regel eine freie Zugänglichkeit der – hier noch als Manuskripte einzustufenden – Dokumente zugrunde. Es ist zunächst durchaus erwartbar, dass sich sowohl nachgelagerte OPC-Verfahren als auch im Rahmen bzw. in zeitlicher Parallelität zu der formalen Qualitätssicherung stattfindende offene Prozesse für Open-Access-basierte Publikationsformen als konsequente Fortführung von Transparenz und Offenheit schnell durchsetzen und etablieren. Der freie Zugang zu den eigentlichen Inhalten wie auch eine stärkere allgemeine Teilhabe an den entsprechenden Bewertungsprozessen sind zwei Ausdrucksformen einer stärkeren Demokratisierung der Wissenschaft und einer universellen Partizipationsmöglichkeit an den wissenschaftlichen Verfahren insgesamt.

Tatsächlich lässt sich zwar eine deutliche Tendenz hin zum freien Zugang zu wissenschaftlichen Veröffentlichungen beobachten, der sich insbesondere auch an der zunehmenden Verbreitung von Open-Access-Zeitschriften sowie hybriden Geschäftsmodellen manifestiert. Deren Akzeptanz innerhalb der einzelnen Wissenschaftsgemeinschaften hinsichtlich wissenschaftlicher Qualität sowie in Bezug auf das grundsätzliche Renommee steigt durchaus. Offene Kommentar- bzw. Begutachtungsformen werden dagegen bisher extrem schwach genutzt und finden seitens der angesprochenen Nutzerzielgruppe fast keine Resonanz. Das gilt in erster Linie für die dem eigentlichen Entscheidungs- und Publikationsprozess nachgelagerten reinen Kommentierungsmöglichkeiten, wie sie für viele elektronische Zeitschriften angeboten werden. Aber selbst wenn OPC in das formale Begutachtungsverfahren eingebettet ist (wie beispielsweise bei der Open-Access-Zeitschrift *Atmospheric Chemistry and Physics*²⁴⁴), parallel dazu stattfindet (wie dies für die Zeitschrift *Nature* experimentell versucht wurde) oder das Peer-Review-Verfahren insgesamt ersetzen soll (wie bei *Naboj* oder *Philica*), kann keinesfalls von einer erfolgreichen Umsetzung dieser Ansätze gesprochen werden.

Die grundsätzlichen Probleme, die mit offenen Bewertungsverfahren prinzipiell verknüpft sind, lassen sich vor allem auf zwei Aspekte zurückführen – die Sicherstellung der Autorität der jeweiligen Teilnehmer sowie die Integration der Aktivitäten in diesem Zusammenhang in das Anerkennungssystem der Wissenschaft insgesamt. Während das Vertrauen in die herkömmlichen Ansätze zur Qualitätssicherung und damit das Renommee, das eine Zeitschrift insgesamt genießt, wesentlich auf das Vertrauen in den Herausgeber und auf dessen anerkannte Autorität zurückgehen, ist bei den meisten OPC-Verfahren für Dritte schwer zu erkennen, inwieweit einem abgegebenen Kommentar oder gar einer lediglich auf einer linearen Skala erfolgten Bewertung tatsächlich eine

²⁴⁴ Gemeint ist hier nicht das Begutachtungsverfahren dieser Zeitschrift insgesamt, sondern der Teil, bei dem Nutzer aus eigener Initiative heraus im Verlaufe der Begutachtungsphase Kommentare abgeben können (siehe Abschnitt 5.3.2).

fachliche Expertise zugrunde liegt. Selbst wenn Kommentare erst nach einer erfolgten Identitätsprüfung abgegeben werden können und damit eine Authentifizierung stattfindet, wird damit nicht ohne weiteres eine tatsächliche Autorität der jeweiligen Bewertungen erreicht. Auf der anderen Seite fließen Kommentare, die Wissenschaftler im Rahmen von OPC-Verfahren abgeben, in keiner Weise in das formale Anerkennungssystem des Wissenschaftsbetriebs ein. Dadurch besteht seitens der angesprochenen Zielgruppe wenig Anreiz, selbst aktiv zu werden und sich mit einer eigenen Einschätzung einerseits öffentlich zu exponieren und andererseits gegebenenfalls zur Verbesserung einer Arbeit und zum Erkenntnisfortschritt insgesamt beizutragen, ohne dafür entsprechende Meriten zu erlangen. Dieser zweite Aspekt – die fehlende formale Einbettung von Kommentarfunktionen – scheint der wesentliche Grund dafür zu sein, dass die bislang erfolgten Versuche, solche Verfahren zu etablieren, fast durchweg erfolglos geblieben sind.

Dies bedeutet allerdings nicht, dass die Transparenz von Begutachtungs- und Bewertungsverfahren und deren grundsätzliche Offenheit in Bezug auf potentielle Gutachter bzw. Kommentatoren prinzipiell zum Scheitern verurteilt sind. Beide Aspekte ergänzen den Open-Access-Gedanken hinsichtlich einer stärkeren Öffnung der Wissenschaft, deren Ergebnisse und deren zugrunde liegender Prozesse. Dass offene Verfahren durchaus funktionieren können, zeigen die Beispiele für Open Peer Review der medizinischen Zeitschriften der *BMC Series*, das durchweg offen gelegte Begutachtungsverfahren bei *Atmospheric Chemistry and Physics* und anderer durch dieses Verfahren realisierter Zeitschriften sowie auch das bereits wesentlich ältere OPC-Verfahren, das bei der Zeitschrift *Behavioral and Brain Sciences* angewendet wird. Allen Fällen ist neben einer hohen Transparenz hinsichtlich der Kommentare bzw. Gutachten gemein, dass sie stark formalisiert und in das Gesamtverfahren eingebunden sind. Wissenschaftler werden seitens des jeweiligen Herausgebers explizit eingeladen bzw. aufgefordert, sich an der Bewertung zu beteiligen, wodurch eine hohe Verbindlichkeit geschaffen wird. Bei BBS haben die Kommentare den Status einer eigenen kleinen Publikation. Bei den *BMC Series* und ACP/D agieren die Wissenschaftler als formal eingesetzte Gutachter mit dem üblichen Einfluss auf die eigentliche Publikationsentscheidung, die jedoch ihre Gutachten – und im Falle von BMC auch ihre Identitäten – offen legen müssen.

Dass diese deutliche Erhöhung der Transparenz im Vergleich zu etablierten Peer-Review-Verfahren insbesondere auch durch die Gutachter akzeptiert wird und bei renommierten und hoch zitierten Zeitschriften möglich ist – bzw. zu renommierten und hoch zitierten Zeitschriften führt – zeigt, dass eine Öffnung der Prozesse im Rahmen der Qualitätssicherung durchaus praktikabel und zumindest in einigen Wissenschaftsbereichen mit der Wissenschaftskultur kompatibel zu sein scheint. Die genannten Beispiele, die im Rahmen dieser Arbeit an mehreren Stellen ausführlicher erörtert wurden, machen aber deutlich, dass als Erfolgsfaktoren für offene Verfahren zur Qualitätssicherung eine hohe Verbindlichkeit sowie eine starke formale Einbettung gelten können. Die qualitativen Betrachtungen der einzelnen Beispiele und auch die Ergebnisse der im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführten Umfrage legen den Schluss nahe, dass selbstorganisierende Systeme – zumindest diejenigen, die bislang erprobt und eingesetzt werden, als Ergänzung oder Ersatz etablierter Peer-Review-Verfahren nicht geeignet sind. Dies macht vor allem die zentrale Rolle des Herausgebers als zentrale Vertrauens- und Autoritätsinstanz deutlich, die auch bei alternativen oder ergänzenden Bewertungsverfahren adäquat ausgefüllt werden muss.

Welche Alternativen oder Ergänzungen für das Peer Review sind erkennbar?

Als eine der wesentlichen Funktionen von Begutachtungsverfahren im Zusammenhang mit dem wissenschaftlichen Publizieren wurde die Filterung von Inhalten nach qualitativen Aspekten identifiziert. Mithilfe einer der

Rezeption vorgeschalteten Qualitätsbewertung werden potentielle Leser dabei unterstützt, für sie jeweils relevante und mit hoher Wahrscheinlichkeit wissenschaftlich abgesicherte Arbeiten zu identifizieren. Durch eine derartige Filterung wissenschaftlicher Informationen wird eine effiziente, auf publizierten Erkenntnissen beruhende Weiterentwicklung der Wissenschaft insgesamt überhaupt erst ermöglicht.

Da der Qualitätsbegriff bzw. die dem allgemeinen Verständnis wissenschaftlicher Qualität zugrunde liegenden Kriterien sich nicht vollständig algorithmisch beschreiben lassen, liegt es nahe, dass die Grundlage für eine Qualitätsbewertung durch Menschen getroffene Einschätzungen bzw. Entscheidungen sein müssen. Daraus resultiert auch, dass die tatsächlichen Kriterien, die dem Qualitätsbegriff gemeinhin zugeschrieben werden, zwar benannt und kurz diskutiert wurden (vgl. Abschnitt 2.2.2), im Rahmen der Betrachtung der eigentlichen Begutachtungsverfahren aber keine weitere Rolle spielten. Die Verfahren – seien es Begutachtungsverfahren oder auf indirekten Indikatoren basierende statistische Verfahren – abstrahieren davon, worin die Qualität einer wissenschaftlichen Arbeit ihrem Wesen nach besteht und fußen auf der Annahme, dass diese zentrale Frage eben jeweils durch menschliche Akteure beantwortet wird.

Daraus folgt jedoch in theoretischer Hinsicht nicht zwangsläufig, dass die Filterung wissenschaftlicher Inhalte ausschließlich mithilfe direkter Begutachtungsverfahren realisiert werden kann, die vor der eigentlichen Veröffentlichung stattfinden. Stattdessen kann die Filterfunktion im Grunde auch auf bereits öffentlich bereitgestellte Arbeiten angewandt werden. Damit wird von der grundsätzlichen Annahme abgewichen, die dem traditionellen wissenschaftlichen Publikationswesen zugrunde liegt, dass wissenschaftliche Arbeiten erst nach erfolgter Qualitätsprüfung überhaupt öffentlich verbreitet werden können.

Bei einer dem Publikationsvorgang nachgelagerten inhaltlichen Bewertung, die unter anderem die Funktion einer qualitativen Filterung übernimmt, werden Manuskripte unmittelbar veröffentlicht – beispielsweise in Form von Preprints und auf geeigneten Publikationsplattformen. Virtuelle Zeitschriften würden, auf Vorschlag durch die Verfasser bzw. auf eigene Initiative hin, derart veröffentlichte Arbeiten einem Begutachtungsverfahren unterziehen und ggf. als Beiträge in die eigene Sammlung aufnehmen und ihnen damit ein Qualitätssiegel ausstellen. Dieser Ansatz ist grundsätzlich auch dazu geeignet, dass mehrere Zeitschriften einen Artikel aufnehmen. Die Existenz eines Qualitätssiegels für eine öffentlich verfügbare wissenschaftliche Arbeit hätte im Sinne der Filterung dieselbe Funktion wie der Veröffentlichungsvorgang bei heutigen Zeitschriften.

Die Idee, Arbeiten dezentral zu veröffentlichen und virtuell zu Zeitschriften zusammenzufassen, entspricht dem theoretischen Modell des „Deconstructed Journal“ (siehe Smith 1999a). Das Begutachtungsverfahren könnte grundsätzlich sehr transparent gestaltet sein. Die Gutachten, die zur Aufnahme oder Ablehnung einer infrage stehenden Arbeit geführt haben, können unmittelbar verfügbar gemacht werden. Die Identität der Gutachter könnte wahlweise bekannt gegeben oder versteckt werden. Wichtig für die erfolgreiche Umsetzung dieses Modells ist hauptsächlich, dass die Zeitschrift als organisatorische Struktur einschließlich der unterschiedlichen Rollen und Akteure erhalten bleibt. Von besonderer Bedeutung ist dabei, dass ein Herausgeber als inhaltlich verantwortliche Instanz und anerkannte Autorität sowie zur Organisation des Begutachtungsverfahrens vorhanden ist.

Zweitens lässt sich auch die aggregierte Bewertung öffentlich verfügbarer wissenschaftlicher Arbeiten durch unterschiedliche Nutzungsarten als Grundlage für die Filterung vorhandener Inhalte verwenden. Diesem Ansatz liegt die Annahme zugrunde, dass jeder einzelnen Zitierung bzw. anderweitigen Nutzung einer Veröffentlichung

eine menschliche – und vermutlich fachlich begründete – Bewertung vorausgeht, die wiederum auf entsprechenden Qualitätskriterien aufbaut. Problematisch an dieser Vorgehensweise ist nicht nur, dass die tatsächlichen Kriterien, die eine Nutzung in diesem Sinne bedingen, hierbei vollkommen unkontrolliert bleiben. Dieser selbstorganisierende Ansatz stellt auch deswegen eine deutlich weitere Entfernung von der ursprünglichen Idee der Qualitätssicherung dar, als dies bei den virtuellen Zeitschriften der Fall ist, weil Rezeption und Qualitätsbewertung sich hierbei nicht mehr deutlich voneinander trennen lassen. Damit existieren die Rolle des Gutachters und auch der Herausgeber faktisch nicht mehr.

Insofern erscheint die Etablierung virtueller Zeitschriften als adäquate Weiterentwicklung des wissenschaftlichen Publikationswesens unter Nutzung der neuen elektronischen Technologien und des Open-Access-Ansatzes bei gleichzeitiger Beibehaltung einer formalisierten Qualitätssicherung als der am ehesten gangbare Weg. Er könnte perspektivisch insbesondere eine stärkere Integration von Institutional Repositories in das wissenschaftliche Publikationswesen befördern, da sie eine mögliche technische und organisatorische Grundlage für die dezentrale Erstveröffentlichung von Preprints bilden. Zeitschriften würden ihrem Wesen nach erhalten bleiben und ihrer zentrale Aufgabe – der Bereitstellung geprüfter wissenschaftlicher Beiträge – weiterhin gerecht werden.

8 Zusammenfassung und Ausblick

In der vorliegenden Arbeit wurde die Problematik der Qualitätssicherung beim wissenschaftlichen Publizieren umfassend diskutiert. Dabei wurden die spezifischen Charakteristika hervorgehoben, die sich aus dem elektronischen Publizieren, Open-Access-basierter Geschäftsmodelle und insbesondere bei der Realisierung von Open-Access-Zeitschriften ergeben. Aus den unterschiedlichen Ansätzen, die für die Qualitätsbewertung und deren wesentliche Zielstellung – die Herausfilterung relevanter und geprüfter Informationen – infrage kommen, wurden vor allem die Peer-Review-Verfahren näher betrachtet. Diese sind nach wie vor als das wichtigste Mittel zu Bewertung wissenschaftlicher Qualität anzusehen.

Nach einer Einführung in die Thematik des wissenschaftlichen Publizierens und der damit in Verbindung stehenden Qualitätsbewertung wurden Begutachtungsverfahren hinsichtlich ihrer grundsätzlichen Funktionsweise und der an sie gerichteten Anforderungen beschrieben. In diesem Zusammenhang wurden Schwachpunkte und prinzipielle Kritik an Peer-Review-Verfahren aufgezählt und in den Kontext der bisherigen Untersuchungen auf diesem Gebiet gesetzt. Wesentlicher Bestandteil der Arbeit ist eine Klassifikation von Peer-Review-Verfahren anhand unterschiedlicher Eigenschaften und deren möglicher Ausprägungen. Abgesehen von einer deskriptiven Strukturierung vorhandener bzw. möglicher Begutachtungsverfahren zielt diese Klassifikation auch darauf ab, mögliche Auswirkungen hinsichtlich der definierten Anforderungskriterien zu benennen, die sich aus dem spezifischen Aufbau eines Begutachtungsverfahrens ergeben. In einem weiteren Abschnitt wurde schließlich mithilfe einer umfangreichen Umfrage unter Zeitschriftenherausgebern analysiert, welche Formen der Begutachtung vorhandene Open-Access-Zeitschriften einsetzen und inwiefern die unterschiedlichen Ausprägungen mit anderen charakteristischen Eigenschaften sowie untereinander korrelieren.

Die Ergebnisse der Studie, die ein differenziertes Bild praktizierter Qualitätssicherung bei Open-Access-Zeitschriften zeichnen, sind insofern repräsentativ, als sie auf einer in Bezug auf die Grundgesamtheit sehr großen Stichprobe beruhen, die international und interdisziplinär angelegt ist und auf einem sehr umfassenden Verzeichnis frei verfügbarer Zeitschriften basiert. In der Auswertung wurde vor allem deutlich, dass die Gestalt von Peer-Review-Verfahren wesentlich vom Fachgebiet der Zeitschrift, der Art des Verlegers und der Entstehungsgeschichte hinsichtlich der elektronischen bzw. Open-Access-Verfügbarkeit der Zeitschrift abhängt. Darüber hinaus konnten Korrelationen zwischen einzelnen Verfahrenseigenschaften und externen Qualitätsindikatoren für Zeitschriften – insbesondere der SCI-Indexierung – nachgewiesen werden.

Kennzeichnend für die Begutachtungsverfahren von Open-Access-Zeitschriften insgesamt ist, dass sie sich derzeit noch sehr stark an herkömmlichen Prozessen orientieren und in vielen Punkten das traditionelle Peer Review übernommen haben. Offene und alternative Ansätze zur Realisierung bzw. Unterstützung der Qualitätssicherung sind dagegen wenig verbreitet und darüber hinaus in vielen Fällen bislang nicht erfolgreich. Sie funktionieren in der Regel dann, wenn sie in dem Sinne stark formalisiert sind, dass in deren Zentrum als Vertrauensinstanz ein Herausgeber steht, der für das Gesamtverfahren verantwortlich ist.

Um die Ergebnisse aus der durchgeführten Studie besser in den Gesamtkontext aller wissenschaftlichen Zeitschriften einordnen zu können und einen qualifizierten Vergleich zwischen Open-Access- und subscriptionsbasierten Zeitschriften zu erzielen, wäre eine weitere Untersuchung sinnvoll, die die Verfahren zur Qualitätssicherung bei subscriptionsbasierten Zeitschriften in den Blick nimmt. Dadurch könnten auch die Aussagen, die aus

der vorliegenden Arbeit resultieren, geschärft werden. Notwendig wäre dazu freilich die Verwendung eines vergleichbaren Fragenkatalogs, um zu einer tatsächlichen Vergleichbarkeit hinsichtlich der unterschiedlichen Geschäftsmodelle bei den Zeitschriften zu kommen.

Die vorliegende Arbeit und die Thematik der Qualitätssicherung insgesamt bewegen sich im Spannungsfeld zwischen teilweiser massiver Kritik an Peer-Review-Verfahren und der innerhalb der Wissenschaft weit verbreiteten Überzeugung, dass Peer Review für das wissenschaftliche Publikationsweisen praktisch alternativlos ist. Einerseits existiert umfassende Literatur, die sich kritisch mit Peer Review auseinandersetzt und theoretisch-argumentativ wie empirisch die Unzulänglichkeiten des gesamten Ansatzes und einzelner Aspekte und Ausprägungen nachweist. Und andererseits belegen mehrere Studien unter Wissenschaftlern, dass sie Peer Review nach wie vor als beste Möglichkeit erachten, die Qualitätssicherung wissenschaftlicher Publikationen – insbesondere wissenschaftlicher Zeitschriften – zu realisieren. Dieses Dilemma, für das eine probate Lösung bislang fehlt, geht zum einen auf die etablierte und mögliche Veränderungen nur zögerlich adaptierende Wissenschaftskultur zurück. Es ergibt sich auf der anderen Seite daraus, dass es an funktionierenden und anreizkompatiblen Möglichkeiten zur Realisierung wissenschaftlicher Qualitätssicherung jenseits der bekannten Peer-Review-Verfahren bisher mangelt.

Ein möglicher Ansatz, alternative Verfahren zu entwickeln und hinsichtlich der definierten Anforderungskriterien zu testen, könnte auf spieltheoretischen Methoden basieren. Dabei müssten Begutachtungsverfahren in jeweils spezifischen Konfigurationen mit den unterschiedlichen Entscheidungsmöglichkeiten der einzelnen Akteure als Entscheidungsspiel modelliert werden. Für dessen jeweilige Ausgangsmöglichkeiten werden neben einem globalen Gesamtnutzen – vor allem hinsichtlich der definierten Anforderungskriterien für Begutachtungsverfahren – auch die Vor- und Nachteile der möglichen Ergebnisse aus Sicht der einzelnen Akteure beschrieben. Unter der Annahme, dass alle Teilnehmer so handeln, dass sie ihren eigenen Nutzen im Rahmen dieses Verfahrens maximieren – etwa in Form der eigenen Reputationssteigerung bei einem Minimum an jeweiligem Aufwand – können Begutachtungsverfahren mithilfe spieltheoretischer Lösungsmöglichkeiten so gestaltet werden, dass sie möglichst anreizkompatibel sind. Damit wird das Ziel verfolgt, dass die lokale Optimierung der Beteiligten gleichzeitig zum globalen Optimum des Verfahrens führt. Wenn diese Bedingung erfüllt ist, haben beispielsweise Gutachter oder Autoren keinen Anreiz mehr, sich so zu verhalten, dass das globale Optimum, also insbesondere die Erfüllung der Anforderungskriterien nicht erreicht wird. Der klare Vorzug dieses Ansatzes besteht darin, dass nicht nur der Status quo derzeitiger Begutachtungsverfahren beschrieben wird, sondern gezielt ein Verfahren entwickelt werden könnte, das den gewünschten Anforderungen entspricht. Die Schwierigkeit hierbei liegt freilich in der Modellierung. Denn die Frage, wie die möglichen Entscheidungen der einzelnen Beteiligten und der potentielle Nutzen, der im Ergebnis eines konkreten Verfahrens für einen Akteur resultiert, beschrieben werden sollen, führt letztlich zu denselben Problemen, die auch im Rahmen der vorliegenden Arbeit diskutiert wurden. Dennoch ist ein spieltheoretischer Ansatz zur Beschreibung von Begutachtungsverfahren und als Methode für die Entwicklung besser funktionierender Alternativen sehr empfehlenswert und sollte umgesetzt werden.

Literaturverzeichnis

- Adam, D.; Knight, J. (2002): Journals under pressure : Publish, and be damned. *Nature* 419, S. 772–776.
- Albert W. Burgstahler (1998): George L Waldbott : A Pre-Eminent Leader in Fluoride Research. *Fluoride* 31 (1), S. 2–4.
- Alexandrov, G. A. (2006): The purpose of peer review in the case of an open-access publication : Editorial. *Carbon Balance and Management* 1 (10).
- Anonymus (2008): Neuroscience and Web 2.0: Participation may vary : Kommentar zu einem Eintrag von Noah Gray. URL http://blogs.nature.com/n/actionpotential/2008/03/ng_neuroscience_and_web.html [30.07.2008].
- Antelmann, K. (2004): Do Open-Access Articles Have a Greater Research Impact? *College and Research Libraries* 65 (5), S. 372–382.
- ARL: Electronic Publishing Explodes on the Web.(A Bimonthly Newsletter of Research Library Issues and Actions 187). URL <http://www.arl.org/bm~doc/explode.pdf> [31.07.2008].
- Arms, W. Y. (2002): What are the Alternatives to Peer Review? : Quality Control in Scholarly Publishing on the Web. *Journal of Electronic Publishing* 8 (1).
- Bailar, J. C. (1991): Reliability, fairness, objectivity and other inappropriate goals in peer review. *Behavioral and Brain Sciences* 14 (1), S. 137–138.
- Bangalore (2006): Workshop on Electronic Publishing and Open Access. URL <http://www.ncsi.iisc.ernet.in/OAworkshop2006/pdfs/NationalOAPolicyDCs.pdf> [04.07.2008].
- Bartens, W. (1998): Der Wahrheit verpflichtet? : Salamitaktik, Daten schütteln, Ergebnisse fälschen. In: Hall, G. M. (Hrsg.): *Publish or perish : wie man einen wissenschaftlichen Beitrag schreibt, ohne die Leser zu langweilen oder die Daten zu verfälschen*. Bern, Göttingen, Toronto, Seattle : Huber, 1998.
- Berendt, B. (2007): Anti-Schummel-Software oder Hilfe bei der wissenschaftlichen Ausbildung? : Plagiatsdetektion und -prävention. *cms-Journal* (29), S. 47–51.
- Berendt, B.; Havemann, F. (2007): Beschleunigung der Wissenschaftskommunikation durch Open Access und neue Möglichkeiten der Qualitätssicherung. In: Havemann, F.; Parthey, H.; Umstätter, W. (Hrsg.): *Integrität wissenschaftlicher Publikationen in der Digitalen Bibliothek : Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2007*. Berlin : Gesellschaft für Wissenschaftsforschung, 2007, S. 137–158.
- Berlin (2003): Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. URL <http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html> [03.07.2008].
- Bernhard, J. D. (2007): Ten or twelve ways to abuse the peer review process : We saw what you did and we know who you are. *Journal of the American Academy of Dermatology* 56, S. 887–888.
- Bernius, S.; Hanauske, M. (2007): Open Access. *Wirtschaftsinformatik* 49 (6), S. 456–459.
- Bero, L.; Oostvogel, F.; Bacchetti, P.; Lee, K. (2007): Factors Associated with Findings of Published Trials of Drug-Drug Comparisons : Why Some Statins Appear More Efficacious than Others. *PLoS Medicine* 4 (6), S. e184.
- Bethesda (2003a): Bethesda Statement on Open Access Publishing. URL <http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm> [03.07.2008].
- Bethesda (2003b): Bethesda Statement on Open Access Publishing, deutsche Übersetzung von Bernhard Linseisen. URL http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda_ger.htm [03.07.2008].
- Bingham, C. M.; Higgins, G.; Coleman, R.; van der Weyden, M. B. (1998): The Medical Journal of Australia internet peer-review study. *The Lancet* 352 (9126), S. 441–445.
- Björk, B.-C. (2004): Open access to scientific publications : an analysis of the barriers to change. *Information Research* 9 (2), S. 170.
- Black, N.; van Rooyen, S.; Godlee, F.; Smith, R. & Evans, S. (1998): What Makes a Good Reviewer and a Good Review for a General Medical Journal? *Journal of the American Medical Association* 280 (3), S. 231–233.
- Bornmann, L. (2004): Stiftungspropheten in der Wissenschaft : Zuverlässigkeit, Fairness und Erfolg des Peer-Review. Münster : Waxmann, 2004.
- Bornmann, L.; Daniel, H.-D. (2004): Reliability, fairness and predictive validity of committee peer review. *B.I.F. Futura* 19, S. 7–9.
- Bornmann, L.; Mutz, R.; Daniel, H.-D. (2007): Gender differences in grant peer review : A meta-analysis. *Journal of Informetrics* 1 (3), S. 226–238.
- Bornstein, R. F. (1991): The predictive validity of peer review : A neglected issue. *Behavioral and Brain Sciences* 14 (1), S. 138–139.
- Bradford, S. C. (1934): Sources of Information on Specific Subjects. *Engineering* 137, S. 85–86.

- Bramble, N. (2006): Preparing Academic Scholarship for an Open Access World. *Harvard Journal of Law & Technology* 20 (1), S. 209–233.
- Brockhaus (2005): Brockhaus : Enzyklopädie Online. Leipzig, Mannheim : Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG, 2005.
- Brody, T. D. (2006): Evaluating Research Impact through Open Access to Scholarly Communication. PhD Thesis, Southampton, University of Southampton, 2006.
- Budden, A. E.; Tregenza, T.; Aarssen, L. W.; Koricheva, J. et al. (2008): Double-blind review favours increased representation of female authors. *Trends in Ecology & Evolution* 23 (1), S. 4–6.
- Bundesrat (2006): Entwurf eines Zweiten Gesetzes zur Regelung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft : Stellungnahme des Bundesrates. (idF v. 19.05.2006). URL <http://www.bmj.bund.de/files/-/1249/BRat%20Stellungnahme%20UrHG.pdf> [01.08.2008].
- Burnham, J. C. (1990): The evolution of editorial peer review. *Journal of the American Medical Association* 263 (10), S. 1323–1329.
- Callaham, M. L.; Tercier, J. (2007): The Relationship of Previous Training and Experience of Journal Peer Reviewers to Subsequent Review Quality. *PLoS Medicine* 4 (1), S. 32–40.
- Carvalho, L. B. de (2006): Pressure also leads to worthless publications. *Nature* 439 (7078), S. 784.
- Cech, T. R. (2003): Sharing Publication-Related Data and Materials : Responsibilities of Authorship in the Life Sciences. Washington D.C. : The National Academies Press, 2003.
- Chan, L.; Cuplinskas, D.; Eisen, M. & Friend, F., et al. (2002): Budapest Open Access Initiative. URL <http://www.soros.org/openaccess/read.shtml> [08.07.2008].
- Chen, X.; Francia, B.; Li, M.; Mckinnon, B. & Seker, A. (2004): Shared Information and Program Plagiarism Detection. *IEEE Transactions on Information Theory* 50 (7), S. 1545–1551.
- Cho, M. K.; Justice, A. C.; Winker, M. A.; Berlin, J. A. et al. (1998): Masking Author Identity in Peer Review : What Factors Influence Masking Success? *Journal of the American Medical Association* 280 (3), S. 243–245.
- Chrzastowski, T. E.; Schmidt, K. A. (1997): The series cancellation crisis: National trends in academic library serial collections. *Library Acquisitions: Practice & Theory* 21 (4), S. 431–443J.
- Cicchetti, D. V. (1991): The reliability of peer review for manuscript and grant submissions: A cross-disciplinary investigation. *Behavioral and Brain Sciences* 14 (1), S. 119–135.
- Cobo, E.; Selva-O'Callaghan, A.; Ribera, J.-M.; Cardellach, F. et al. (2007): Statistical Reviewers Improve Reporting in Biomedical Articles: A Randomized Trial. *PLoS ONE* 2 (3), S. e332.
- Cole, S.; Cole, J. R.; Simon, G. A. (1981): Chance and consensus in peer review. *Science* 214 (4523), S. 881–886.
- Cook, W. D.; Golany, G.; Penn, M.; Raviv, T. (2007): Creating a consensus ranking of proposals from reviewers' partial ordinal rankings. *Computers & Operations Research* 34 (4), S. 954–965.
- Cooper, R. J.; Gupta, M.; Wilkes, M. S.; Hoffman, J. R. (2006): Conflict of Interest Disclosure Policies and Practices in Peer-reviewed Biomedical Journals. *Journal of General Internal Medicine* 21, S. 1248–1252.
- Corry, L.; Renn, J.; Stachel, J. (1997): Belated Decision in the Hilbert-Einstein Priority Dispute. *Science* 278 (5341), S. 1270–1273.
- COUNTER (2008): COUNTER Code of Practice for Journals and Databases. 3. Aufl. COUNTER. Edinburgh, UK, 2008.
- Craig, I. D.; Plume, A. M.; McVeigh, M. E.; Pringle, J. & Amin, M. (2007): Do open access articles have greater citation impact? : A critical review of the literature. *Journal of Informetrics* 1 (3), S. 239–248.
- Crosby, P. B. (1979): Quality is free. New York : McGraw-Hill, 1979.
- Curtis, M. J.; Shattock, M. J. (1998): Die Rolle des Gutachters. In: Hall, G. M. (Hrsg.): *Publish or perish : wie man einen wissenschaftlichen Beitrag schreibt, ohne die Leser zu langweilen oder die Daten zu verfälschen*. Bern, Göttingen, Toronto, Seattle : Huber, 1998, S. 111–119.
- Dale, B. G. (2003): Managing Quality (4). Oxford : Blackwell Publishing, 2003.
- Dalton, R. (2002): Misconduct : The stars who fell to Earth. *Nature* 420, S. 728–729.
- Davis, P. M.; Lewenstein, B. V.; Simon, D. H.; Booth, J. G. & Connolly, M.J.L. (2008): Open access publishing, article downloads, and citations : randomised controlled trial. *British Medical Journal* 337 (311), S. a568.
- Day, A.; Peters, J. (1994): Quality Indicators in Academic Publishing. *Library Review* 43 (7), S. 4–72.
- DeAngelis, C. D.; Fontanarosa, P. B.; Flanagin, A. (2001): Reporting Financial Conflicts of Interest and Relationships Between Investigators and Research Sponsors. *Journal of the American Medical Association* 286 (1), S. 89–91.
- DIN (1987): DIN, 55350-11: Begriffe zu Qualitätsmanagement und Statistik - Teil 11. Berlin : DIN e.V.

- DINI (2007): DINI-Zertifikat: Dokumenten- und Publikationsservice 2007. Göttingen, 2007. URL http://www.dini.de/fileadmin/docs/dini_zertifikat_2007_v2.1.pdf [03.07.2008].
- Donovan, B. (1998): The truth about peer review. *Learned Publishing* 11 (3), S. 179–184.
- Drenth, J. P. H. (1998): Multiple Authorship : The Contribution of Senior Authors. *Journal of the American Medical Association* 280 (3), S. 219–221.
- Duden (2001): Duden : Das Herkunftswörterbuch (Duden 3). Mannheim, Leipzig, Wien Zürich : Dudenverlag, 2001.
- Easterbrook, P. J.; Berlin, J. A.; Gopalan, R.; Matthews, D. R. (1991): Publication bias in clinical research. *The Lancet* 337 (8746), S. 867–872.
- Elvik, R. (1998): Are road safety evaluation studies published in peer reviewed journals more valid than similar studies not published in peer reviewed journals? *Accident Analysis and Prevention* 30 (1), S. 101–118.
- Ernst, E.; Kienbacher, T. (1991): Chauvinism. *Nature* 352, S. 560.
- Evans, A. T.; McNutt, R. A.; Fletcher, S. W.; Fletcher, R. H. (1993): The characteristics of peer reviewers who produce good-quality reviews. *Journal of General Internal Medicine* 8 (8), S. 422–428.
- Eysenbach, G. (2006): Citation advantage of open access articles. *PLoS Biology* 4 (5), S. e157.
- Fabbrichesi, M.; Montolli, B. (2001): Peer Review : A Case Study. Trieste : Interdisciplinary Laboratory for Advanced Studies, 2001.
- Fabiato, A. (1994): Anonymity of reviewers. *Cardiovascular Research* 28, S. 1134–1139.
- Falagas, M. E. (2007): Peer review in open-access scientific journals. *Open Medicine* 1 (1), S. e49–e51.
- Falagas, M. E.; Rosmarakis, E. (2006): Clinical decision-making based on findings presented in conference abstracts : is it safe for our patients? *European Heart Journal* 27 (17), S. 2038–2039.
- Falagas, M. E.; Zouglakis, G. M.; Kavvadia, P. K. (2006): How Masked Is the 'Masked Peer Review' of Abstracts Submitted to International Medical Conferences? *Mayo Clinic Proceedings* 81 (5), S. 705.
- Finn, R. H. (1970): A Note on Estimating the Reliability of Categorical Data. *Educational and Psychological Measurement* 30, S. 71–76.
- Franz J. Ingelfinger (1974): Peer review in biomedical publication. *American Journal of Medicine* 56, S. 686–692.
- Frazier, K. (2003): The Librarians' Dilemma : Contemplating the Costs of the "Big Deal". *D-Lib Magazine* 7 (3).
- Fröhlich, G. (1999): Das Messen des leicht Meßbaren : Output-Indikatoren, Impact-Maße: Artefakte der Szientometrie? In: Becker, J.; Göhring, W. (Hrsg.): *Kommunikation statt Macht - Zu einer alternativen Theorie der Informationsgesellschaft*. Sankt Augustin : Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD), 1999 (GMD-Report), S. 27–38.
- Fröhlich, G. (2003): Anonyme Kritik: Peer Review auf dem Prüfstand der Wissenschaftsforschung. *medizin - bibliothek - information* 3 (2), S. 33–39.
- Fröhlich, G. (2006): Plagiate und unethische Autorenschaften. *Information Wissenschaft & Praxis* 57 (2), S. 81–89.
- Galileo Press (2008): Gefälschte Kundenrezensionen. Bonn, 07.02.2008. URL <http://www.galileo-press.de/presse/pressemeldungen/gp/pmiD-121> [30.07.2008].
- Garfield, E. (1972): Citation Analysis as a Tool in Journal Evaluation : Journals can be ranked by frequency and impact of citations for science policy studies. *Science* 178 (4060), S. 471–479.
- Garfield, E. (1979): Is citation analysis a legitimate evaluation tool? *Scientometrics* 1 (4), S. 359–375.
- Garfield, E. (1990): How ISI selects journals for coverage : quantitative and qualitative considerations. *Current Contents* 22, S. 5–13.
- Garfield, E. (1996): What Is The Primordial Reference For The Phrase 'Publish Or Perish'? *The Scientist* 10 (12), S. 11.
- Gedye, R. (2004): Open Access Is Only Part of the Story. *Serials Review* 30 (4), S. 271–274.
- Godlee, F. (2002): Making Reviewers Visible : Openness, Accountability, and Credit. *The Journal of the American Medical Association* 287 (21), S. 2762–2765.
- Godlee, F.; Dickersin, K. (1999): Bias, subjectivity, chance, and conflict of interest in editorial decisions. In: Godlee, F.; Jefferson, T. (Hrsg.): *Peer Review in Health Sciences*. London : BMJ Publishing Group, 1999, S. 57–78.
- Godlee, F.; Gale, C. R.; Martyn, C. N. (1998): Effect on the Quality of Peer Review of Blinding Reviewers and Asking Them to Sign Their Reports : A Randomized Controlled Trial. *The Journal of the American Medical Association* 280 (3), S. 237–241.
- golem.de (2008): Knol - Googles Wikipedia-Alternative gestartet : Autoren entscheiden, welche Änderungen sie an ihren Einträgen akzeptieren. 24.07.2008. URL <http://www.golem.de/0807/61280.html> [31.07.2008].

- Gradmann, S. (2003): Figaro and Open Access to electronic information objects. *Information Services & Use* 23 (2-3), S. 175–177.
- Grol, R. (1994): Quality improvement by peer review in primary care : a practical guide. *Quality in Health Care* 3 (3), S. 147–153.
- Guédon, J.-C. (2004): The “Green” and “Gold” Roads to Open Access : The Case for Mixing and Matching. *Serials Review* 30 (4), S. 315–328.
- Guest, A. M. (1994): Gatekeeping among the demographers. In: Simon, R. J.; Fyfe, J. J. (Hrsg.): *Editors as Gatekeepers : Getting Published in the Social Sciences*. Lanham : Rowman & Littlefield, 1994, S. 85–106.
- Hall, A. R. (1980): *Philosophers at war: The quarrel between Newton and Leibniz*. Cambridge : Cambridge University Press, 1980.
- Hall, S. (1992): Encoding/decoding. In: Hall, S.; Hobson, D.; Lowe, A.; Willis, P. (Hrsg.): *Culture, Media, Language : Working Papers in Cultural Studies, 1972-79*. New York : Routledge, 1992, S. 117–127.
- Hames, I. (2007): *Peer Review and Manuscript Management in Scientific Journals: Guidelines for Good Practice*. Oxford : ALPSP and Blackwell Publishing, 2007.
- Hamilton, D. P. (1991): Publishing by - and for? - the Numbers. *Science* 250 (4986), S. 1331–1332.
- Harnad, S. (1979): Creative Disagreement : Open peer Commentary adds a vital dimension to review procedures. *The Sciences* 19, S. 18–20.
- Harnad, S. (1991): Post-Gutenberg Galaxy : The Fourth Revolution in the Means of Production of Knowledge. *Public-Access Computer Systems Review* 2 (1), S. 39–53.
- Harnad, S. (1995): Electronic Scholarly Publication : Quo Vadis? *Serials Review* 21 (1), S. 70–72.
- Harnad, S. (2000): The invisible hand of peer review. *Exploit interactive* (5).
- Harnad, S.; Brody, T. (2004): Comparing the Impact of Open Access (OA) vs. Non-OA Articles in the Same Journals. *D-Lib Magazine* 10 (6).
- Harnad, S.; Brody, T.; Vallières, F.; Carr, L. et al. (2004): The Access/Impact Problem and the Green and Golden Roads to Open Access. *Serials Review* 30 (4), S. 310–314.
- Hauser, M.; Fehr, E. (2007): An Incentive Solution to the Peer Review Problem. *PLoS Biology* 5 (4), S. e107.
- Hemmings, B.; Rushbrook, P.; Smith, E. (2005): To publish or not to publish : That is the question? *Learned Publishing* 18 (1), S. 63–65.
- Hennig-Thurau, T.; Wruck, O. (2000): Warum wir ins Kino gehen : Erfolgsfaktoren von Kinofilmen. *Marketing ZFP* 22, S. 241–258.
- Hill, S.; Provost, F. (2003): The Myth of the Double-Blind Review : Author Identification Using Only Citations. *SIGKDD Explorations* 5 (2), S. 179–184.
- Hoen, W. P.; Walvoort, H. C.; Overbeke, A. P. M. (1998): What Are the Factors Determining Authorship and the Order of the Authors' Names? *Journal of the American Medical Association* 280 (3), S. 217–218.
- Hornbostel, S.; Simon, D. (2006): Einleitung. In: Hornbostel, S.; Simon, D. (Hrsg.): *Wie viel (In-)Transparenz ist notwendig? : Peer Review Revisited*. Bonn : iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung, 2006 (iFQ-Working paper), S. 5–6.
- Hutzler, E. (2008): 10 Jahre Elektronische Zeitschriftenbibliothek : Kontinuität und Wandel einer kooperativen Dienstleistung. *Bibliotheksdienst* 42 (2), S. 169–181.
- Hwang, W. S.; Roh, S. I.; Lee, B. C.; Kang, S. K. et al. (2005): Patient-Specific Embryonic Stem Cells Derived from Human SCNT Blastocysts. *Science* 308 (5729), S. 1777–1783.
- Hwang, W. S.; Ryu, Y. J.; Park, J. H.; Park, E. S. et al. (2004): Evidence of a Pluripotent Human Embryonic Stem Cell Line Derived from a Cloned Blastocyst. *Science* 303 (5664), S. 1669–1674.
- ICMJE (2007): Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals : Writing and Editing for Biomedical Publication. URL <http://www.icmje.org/> [16.06.2008].
- Jefferson, T.; Wager, E.; Davidoff, F. (2002): Measuring the Quality of Editorial Peer Review. *The Journal of the American Medical Association* 287 (5), S. 2786–2790.
- Jokić, M.; Ball, R. (2006): *Qualität und Quantität wissenschaftlicher Veröffentlichungen : Bibliometrische Aspekte der Wissenschaftskommunikation (Bibliothek / Library)*. Jülich : Forschungszentrum Jülich, 2006
- Justice, A. C.; Cho, M. K.; Winker, M. A.; Berlin, J. A. & Rennie, D. (1998): Does Masking Author Identity Improve Peer Review Quality? : A Randomized Controlled Trial. *The Journal of the American Medical Association* 280 (3), S. 240–242.

- Kaufman, C.; Wills, A. (2005): The facts about Open Access : A study of the financial and non-financial effects of alternative business models on scholarly journals. Baltimore : Kaufman-Will Group, LLC, 2005.
- Keller, A. (2003): Elektronische Zeitschriften: Entwicklungen in den verschiedenen Wissenschaftszweigen. *zeitenblicke* 2 (2).
- Kemsley, J. (2008): Is Peer Review Honest? : Although hard evidence of reviewer impropriety is scarce, suspicions plague junior faculty. *Chemical & Engineering News* 86 (8), S. 48–49.
- Klatetzki, T. (2004): Organisatorische Qualität sozialer Dienste und Einrichtungen. In: Beckmann, C.; Otto, H.-U.; Richter, M.; Schrödter, M. (Hrsg.): *Qualität in der Sozialen Arbeit*. Wiesbaden : VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2004, S. 185–198.
- Koch, S. (2006): Die Begutachtungsverfahren der Deutsche Forschungsgemeinschaft nach Einführung der Fachkollegien. In: Hornbostel, S.; Simon, D. (Hrsg.): *Wie viel (In-)Transparenz ist notwendig? : Peer Review Revisited*. Bonn : iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung, 2006 (iFQ-Working paper), S. 15–26.
- Kriz, J. (2000): Vermessene Qualität. In: Clemens, W.; Strübing, J. (Hrsg.): *Empirische Sozialforschung und gesellschaftliche Praxis*. Opladen : Leske & Budrich, 2000, S. 67–82.
- Krohn, W.; Küppers, G. (1989): Die Selbstorganisation der Wissenschaft (1). Frankfurt a. M. : Suhrkamp, 1989.
- Kronick, D. A. (1990): Peer review in 18th-century scientific journalism. *Journal of the American Medical Association* 263 (10), S. 1321–1322.
- Kuhlen, R. (1995): Informationsmarkt : Chancen und Risiken der Kommerzialisierung von Wissen (Schriften zur Informationswissenschaft). Konstanz : Universitätsverlag Konstanz, 1995.
- Kuhn, T. S. (1967): Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. Frankfurt / Main : Suhrkamp, 1967.
- Landkroon, A. P.; Euser, A. M.; Veeken, H.; Hart, W. & Overbeke, A.P.M. (2006): Quality Assessment of Reviewers' Reports Using a Simple Instrument. *Obstetrics & Gynecology* 108 (4), S. 979–985.
- Laudan, L. (1984): Science and values: The aims of science and their role in scientific debate (Pittsburgh series in philosophy and history of science). Berkeley : University of California Press, 1984.
- Lawrence, S. (2001): Free online availability substantially increases a paper's impact. *Nature* 411 (6837), S. 521.
- Lee, Y. W.; Strong, D. M.; Kahn, B. K.; Wang, R. Y. (2002): AIMQ : a methodology for information quality assessment. *Information & Management* 40, S. 133–146.
- Lloyd, M. E. (1990): Gender factors in reviewer recommendations for manuscript publication. *Journal of Applied Behavior Analysis* 23 (4), S. 539–543.
- Lomas, R. (2002): The invisible college. London : Headline, 2002.
- Lonsdale, R.; Armstrong, C. (1999): Scholarly Monographs: The Unacknowledged Dimension of Electronic Publishing? In: Smith, J. W. T.; Ardö, A.; Linde, P. (Hrsg.): *Redefining the Information Chain - New Ways and Voices : Proceedings of an ICC/IFIP conference held at the University of Karlskrona/Ronneby, Sweden 10-12 May 1999*, 1999.
- Luce, R. E. (2001): E-prints Intersect the Digital Library : Inside the Los Alamos arXiv. *Issues in Science and Technology Leadership* 29.
- Mabe, M. (2003): The growth and number of journals. *Serials* 16 (2), S. 191–197.
- Mahoney, M. J. (1977): Publication Prejudices : An Experimental Study of Confirmatory Bias in the Peer Review System. *Cognitive Therapy and Research* 1 (2), S. 161–175.
- Mainguy, G.; Motamedi, M. R.; Mitchen, D. (2005): Peer Review : The Newcomers' Perspective. *PLoS Biology* 3 (9), S. e326.
- Matis, Y.-L.; Gasharova, G.; Moss, D. (2003): Terahertz Radiation at ANKA, the New Synchrotron Light Source in Karlsruhe. *Journal of Biological Physics* 29, S. 313–318.
- Mayo, N. E.; Brophy, J.; Goldberg, M.; Klein, M. et al. (2006): Peering at peer review revealed high degree of chance associated with funding of grant applications. *Journal of Clinical Epidemiology* 59 (8), S. 842–848.
- Mayr, P. (2006): Constructing experimental indicators for open access documents. *Research Evaluation* 15 (2), S. 127–132.
- McCabe, M. J.; Snyder, C. M. (2005): Open Access and Academic Journal Quality. *American Economic Review Papers and Proceedings* 95, S. 453–458.
- McGrail, M. R.; Rickard, C. M.; Jones, R. (2006): Publish or perish : A systematic review of interventions to increase academic publication rates. *Higher Education Research & Development* 25 (1), S. 19–35.
- McNutt, R. A.; Evans, A. T.; Fletcher, R.; Fletcher, S. W. (1990): The Effects of Blinding on the Quality of Peer Review : A Randomized Trial. *The Journal of the American Medical Association* 263 (10), S. 1371–1376.
- McVeigh, M. E. (2004): Open Access Journals in the ISI Citation Databases : Analysis of Impact Factors and Citation Patterns. 2004.

- Merton, R. K. (1942): Science and Technology in a Democratic Order. *Journal of Legal and Political Sociology* 1 (1-2), S. 115–126.
- Merton, R. K. (1957): Priorities in Scientific Discovery : A Chapter in the Sociology of Science. *American Sociological Review* 22 (6), S. 635–659.
- Merton, R. K. (1968): The Matthew Effect in Science. *Science* 159 (3810), S. 56–63.
- Merton, R. K. (1973): The Normative Structure of Science. In: Storer, N. W. (Hrsg.): *The Sociology of Science : Theoretical and Empirical Investigations*. Chicago, London : The University of Chicago Press, 1973, S. 269–278.
- Moed, H. F. (2007): The effect of "open access" on citation impact : An analysis of ArXiv's condensed matter section. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 58 (13), S. 2047–2054.
- Moher, D.; Jadad, A. R. (1999): How to peer review a manuscript. In: Godlee, F.; Jefferson, T. (Hrsg.): *Peer Review in Health Sciences*. London : BMJ Publishing Group, 1999, S. 146–156.
- Morris, S. (2005): The true costs of scholarly journal publishing. *Learned Publishing* 18 (2), S. 115–126.
- Müller, E.; Klosa, U.; Andersson, S.; Hansson, P. (2003): The DiVA Project : Development of an Electronic Publishing System. *D-Lib Magazine* 9 (11).
- Müller, U.; Klatt, M.; Dobratz, S.; Bahník, S. (2006): Electronic Publishing at Humboldt University Berlin : Concepts, Tools and Services. In: Martens, B.; Dobрева, M. (Hrsg.): *Digital Spectrum - Integrating Technology and Culture : Proceedings of the 10th International Conference on Electronic Publishing held in Bansko - ELPUB 2006, Bansko, Bulgaria, June 14-16, 2006*, 2006.
- Müller, U.; Schirmbacher, P. (2007): Der "Grüne Weg zu Open Access" in Deutschland. *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie* 54 (4-5), S. 183–193.
- Nath, S. B.; Marcus, S. C.; Druss, B. G. (2006): Retractions in the research literature : Misconduct or mistakes? *Medical Journal of Australia* 185 (3), S. 152–154.
- Nature (2006): Peer review and fraud : Editorial. *Nature* 444, S. 971–972.
- Nature (2008a): High impact, high quality : Nature Publishing Group shines in 2007 Journal Citation Report. URL http://www.nature.com/press_releases/NPG-IF-PR-2008.pdf [15.07.2008].
- Nature (2008b): Working double-blind : Should there be author anonymity in peer review? *Nature* 451 (7179), S. 605–606.
- Nature Cell Biology (2007): Opening up peer review : In a recent trial Nature explored ways to improve the peer review system. *Nature Cell Biology* 9 (1), S. 1.
- Neale, A. V.; Northrup, J.; Dailey, R.; Marks, E. & Abrams, J. (2007): Correction and use of biomedical literature affected by scientific misconduct. *Science and Engineering Ethics* 13 (1), S. 15–24.
- Nentwich, M. (2003): Cyberscience: Research in the Age of the Internet. Vienna : Austrian Academy of Sciences Press, 2003.
- Nentwich, M. (2005): Quality control in academic publishing : challenges in the age of cyberscience. *Poiesis & Praxis: International Journal of Technology Assessment and Ethics of Science* 3 (3), S. 181–198.
- Nicolaisen, J. (2002): The J-shaped distribution of citedness. *Journal of Documentation* 58 (4), S. 383–395.
- NIH (2008): Revised Policy on Enhancing Public Access to Archived Publications Resulting from NIH-Funded Research. URL <http://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-08-033.html> [08.07.2008].
- Okerson, A. (1991): The electronic journal : what, whence, and when? *The Public-Access Computer Systems Review* 2 (1), S. 5–24.
- Olson, C. M. (1990): Peer Review of the Biomedical Literature. *American Journal of Emergency Medicine* 8 (4), S. 356–358.
- Over, A.; Maiworm, F.; Schelewsky, A. (2005): Publikationsstrategien im Wandel?: Ergebnisse einer Umfrage zum Rezeptions- und Publikationsverhalten unter besonderer Berücksichtigung von Open Access. Weinheim : Wiley, 2005.
- Patterson, S. C. (1994): The Itch to Publish in Political Science. In: Simon, R. J.; Fyfe, J. J. (Hrsg.): *Editors as Gatekeepers : Getting Published in the Social Sciences*. Lanham : Rowman & Littlefield, 1994, S. 3–20.
- Patterson, S. C.; Smithey, S. K. (1990): Monitoring Scholarly Journal Publication in Political Science : The Role of the APSR. *PS: Political Science and Politics* 23, S. 647–656.
- Peters, D. P.; Ceci, S. J. (1982): Peer-review practices of psychological journals : The fate of published articles, submitted again. *Behavioral and Brain Sciences* 5 (2), S. 187–195.
- Peters, J. (1996): The Hundred Years War Started Today : An exploration of electronic peer review. *Journal of Electronic Publishing* 1 (6), S. 54–59.
- Philica (2006): What's the problem with academic publishing? URL <http://philica.com/tutorial.php> [31.07.2008].
- Phillips, D. L. (1973): Paradigms, Falsification, and Sociology. *Acta Sociologica* 16, S. 13–30.
- Pincock, S. (2005): Wellcome insists on open access. *Genome Biology, Research News*. 23.05.2005.

- Poehlmann, E. T.; Toth, M. J.; Gardner, A. W. (1995): Changes in Energy Balance and Body Composition at Menopause : A Controlled Longitudinal Study. *Annals of Internal Medicine* 123 (9), S. 673–675.
- Popper, K. R. (1962): Fact, standards, and truth : a further criticism of relativism, Bd. 2. In: Popper, K. R. (Hrsg.): *The Open Society and its enemies*. 4. Aufl. London : Routledge & Kegan Paul, 1962, S. 369–396.
- Popper, K. R. (1965): *The Logic of Scientific Discovery*. New York : Harper & Row, 1965.
- Porter, J. R. (1964): The Scientific Journal: 300th Anniversary. *Bacteriological Reviews* 28 (3), S. 211–230.
- Pöschl, U. (2004): Interactive journal concept for improved scientific publishing and quality assurance. *Learned Publishing* 17 (2), S. 105–113.
- Pöschl, U. (2006): Open Access & Collaborative Peer Review : Öffentliche Begutachtung und interaktive Diskussion zur Verbesserung von Kommunikation und Qualitätssicherung in Wissenschaft und Gesellschaft. In: Hornbostel, S.; Simon, D. (Hrsg.): *Wie viel (In-)Transparenz ist notwendig? : Peer Review Revisited*. Bonn : iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung, 2006 (iFQ-Working paper), S. 43–46.
- Prosser, D. C. (2004): The Next Information Revolution : How Open Access repositories and Journals will Transform Scholarly Communications. *Liber Quarterly* 14 (1).
- Reinhart, M.; Sirtes, D. (2006): Wie viel Intransparenz ist für Entscheidungen über exzellente Wissenschaft notwendig? In: Hornbostel, S.; Simon, D. (Hrsg.): *Wie viel (In-)Transparenz ist notwendig? : Peer Review Revisited*. Bonn : iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung, 2006 (iFQ-Working paper), S. 27–35.
- Rennie, D. (1986): Guarding the guardians : a conference on editorial peer review. *Journal of the American Medical Association* 256 (17), S. 2391–2392.
- Rennie, D. (1999a): Editorial peer review : its development and rationale. In: Godlee, F.; Jefferson, T. (Hrsg.): *Peer Review in Health Sciences*. London : BMJ Publishing Group, 1999, S. 3–13.
- Rennie, D. (1999b): Misconduct and journal peer review. In: Godlee, F.; Jefferson, T. (Hrsg.): *Peer Review in Health Sciences*. London : BMJ Publishing Group, 1999, S. 90–99.
- Riehm, U.; Böhle, K.; Wingert, B. (2004): Elektronisches Publizieren. In: Kuhlen, R.; Seeger, T.; Strauch, D. (Hrsg.): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation*. München : K.G. Saur, 2004, S. 549–558.
- Rittberger, M. (2004): Informationsqualität. In: Kuhlen, R.; Seeger, T.; Strauch, D. (Hrsg.): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation*. München : K.G. Saur, 2004, S. 315–321.
- Ross, J. C.; Gross, C. P.; Desai, M. M.; Hong, Y. et al. (2006): Effect of Blinded Peer Review on Abstract Acceptance. *Journal of the American Medical Association* 295 (14), S. 1675–1680.
- Rosseau, R. (2002): Journal Evaluation : Technical and Practical Issues. *Library Trends* 50 (3), S. 418–439.
- Roth, D. L. (1990): The Serials Crisis Revisited. *Serials Librarian* 18 (1-2), S. 123–129.
- Rothwell, P. M.; Martyn, C. N. (2000): Reproducibility of peer review in clinical neuroscience : Is agreement between reviewers any greater than would be expected by chance alone? *Brain* 123 (9), S. 1964–1969.
- Rouse, K. (1997): The serials crisis in the age of electronic access. *Informatie Professional* 1 (11), S. 16–22.
- Sacco, W. P.; Milana, S. (1984): Increase in number of authors per article in ten APA journals : 1960-1980. *Cognitive Therapy and Research* 8 (1), S. 77–83.
- Sahu, D. K.; Parmar, R. C. (2006): Open access in India. In: Jacobs, N. (Hrsg.): *Open Access : Key strategic, technical and economic aspects*. Oxford : Chandos, 2006, S. 175–182.
- Sathyanarayana, N. V. (2008): Open Access and Open J-Gate. *DESIDOC Journal of Library and Information Technology* 28 (1), S. 57–60.
- Schloegl, C.; Petschnig, W. (2005): Library and information science journals : An editor survey. *Library Collections, Acquisitions, & Technical Services* 29, S. 4–32.
- Schmidt, B. (2007): Auf dem "goldenen" Weg?: Alternative Geschäftsmodelle für Open-Access-Primärpublikationen. *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie* 54 (4-5), S. 177–182.
- Schroter, S.; Black, N.; Evans, S.; Carpenter, J. et al. (2004): Effects of training on quality of peer review : randomised controlled trial. *British Medical Journal* 328, S. 673.
- Schroter, S.; Tite, L.; Hutchings, A.; Black, N. (2006): Differences in Review Quality and Recommendations for Publication Between Peer Reviewers Suggested by Authors or by Editors. *Journal of the American Medical Association* 295 (3), S. 314–317.
- Schwens, U.; Liegmann, H. (2004): Langzeitarchivierung digitaler Ressourcen. In: Kuhlen, R.; Seeger, T.; Strauch, D. (Hrsg.): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation*. München : K.G. Saur, 2004.

- Smith, G. (1998): Die Rolle des Herausgebers. In: Hall, G. M. (Hrsg.): Publish or perish : wie man einen wissenschaftlichen Beitrag schreibt, ohne die Leser zu langweilen oder die Daten zu verfälschen. Bern, Göttingen, Toronto, Seattle : Huber, 1998, S. 99–109.
- Smith, J. W. T. (1999a): The deconstructed journal : A new model for academic publishing. *Learned Publishing* 12 (2), S. 79–91.
- Smith, R. (1999b): Opening up BMJ peer review : A beginning that should lead to complete transparency. *British Medical Journal* 318, S. 4–5.
- Smith, R. (2002): Making progress with competing interests : Still some way to go. *British Medical Journal* 325 (7377), S. 1375–1376.
- Smith, R. (2005): Investigating the previous studies of a fraudulent author. *British Medical Journal* 331 (7511), S. 288–291.
- Smith, R. (2006): Peer review : flawed process at the heart of science and journals. *Journal of the Royal Society of Medicine* 99, S. 178–182.
- Snodgrass, R. (2006): Single- Versus Double-Blind Reviewing : An Analysis of the Literature. *SIGMOD Record* 35 (3), S. 8–19.
- Sox, H. C.; Rennie, D. (2006): Research Misconduct, Retraction, and Cleansing the Medical Literature : Lessons from the Poehlman Case. *Annals of Internal Medicine* 144 (8), S. 609–613.
- Stichweh, R. (1990): Selbstorganisation in der Entstehung des modernen Wissenschaftssystems. In: Krohn, W.; Küppers, G. (Hrsg.): *Selbstorganisation : Aspekte einer wissenschaftlichen Revolution*. Braunschweig, Wiesbaden : Vieweg, 1990, S. 265–277.
- Stavilia, B.; Gasser, L.; Twidale, M. B.; Shreeves, S. & Cole, T.W. (2004): Metadata Quality for Federated Collections. *9th International Conference on Information Quality* 2004, Boston, MA.
- Suber, P. (2007): Timeline of the Open Access Movement. URL <http://www.earlham.edu/~peters/fos/timeline.htm> [01.07.2008].
- Swan, A. (1999): What authors want : The ALPSP research study on the motivations and concerns of contributors to learned journals. *Learned Publishing* 12 (3), S. 170–172.
- Tenopir, C. (2004): Online Databases - Online Scholarly Journals : How many? *Library Journal*. 01.02.2004.
- Tenopir, C.; King, D. W. (1998): Designing Electronic Journals With 30 Years of Lessons from Print. *Journal of Electronic Publishing* 4 (2).
- Tenopir, C.; King, D. W.; Boyce, P.; Grayson, M. et al. (2003): Patterns of Journal Use by Scientists through Three Evolutionary Phases. *D-Lib Magazine* 9 (5).
- Totschnig, M. (1999): Aspekte elektronischer Textualität. URL <http://www.er.uqam.ca/nobel/d364101/etext.pdf> [30.06.2008].
- Turoff, M.; Hiltz, S. R. (1982): The Electronic Journal : A Progress Report. *Journal of the American Society for Information Science* 33 (4), S. 195–202.
- U.S. Global Change Research Program (1991): Policy Statements on Data Management for Global Change Research. URL <http://www.gcric.org/USGCRP/DataPolicy.html> [30.08.2008].
- Umstätter, W. (2001): Digitales Handbuch der Bibliothekswissenschaft. URL <http://www.ib.hu-berlin.de/~wumsta/wistru/defalph.html> [09.06.2008].
- Umstätter, W. (2002): Was ist und was kann eine wissenschaftliche Zeitschrift heute und morgen leisten. In: Parthey, H.; Umstätter, W. (Hrsg.): *Wissenschaftliche Zeitschrift und Digitale Bibliothek : Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2002*, 2002, S. 143–166.
- Umstätter, W. (2007): Qualitätssicherung in wissenschaftlichen Publikationen. In: Havemann, F.; Parthey, H.; Umstätter, W. (Hrsg.): *Integrität wissenschaftlicher Publikationen in der Digitalen Bibliothek : Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2007*. Berlin : Gesellschaft für Wissenschaftsforschung, 2007, S. 9–49.
- Van de Sompel, H.; Payette, S.; Erickson, J.; Lagoze, C. & Warner, S. (2004): Rethinking Scholarly Communication: Building the System that Scholars Deserve. *D-Lib Magazine* 10 (9).
- van Rooyen, S.; Black, N.; Godlee, F. (1999a): Development of the Review Quality Instrument (RQI) for Assessing Peer Reviews of Manuscripts. *Journal of Clinical Epidemiology* 52 (7), S. 625–629.
- van Rooyen, S.; Godlee, F.; Evans, S.; Black, N. & Smith, R. (1999b): Effect of open peer review on quality of reviews and on reviewers' recommendations : A randomised trial. *British Medical Journal* 318, S. 23–27.
- van Rooyen, S.; Godlee, F.; Evans, S.; Smith, R. & Black, N. (1998): Effect of Blinding and Unmasking on the Quality of Peer Review : A Randomized Trial. *Journal of the American Medical Association* 280 (3), S. 234–237.
- Vecchio, R. P. (2006): Journal Reviewer Ratings : Issues of Particularistic Bias, Agreement, and Predictive Validity Within the Manuscript Review Process. *Bulletin of Science, Technology & Society* 26 (3), S. 228–242.

- Velterop, J. (2006): The Golden Route to Open Access. *ECIRM NEWS online edition* (64), S. 19–20.
- Villiers, F. P. de (1984): Publish or perish : The growing trend towards multiple authorship. *South African Medical Journal* 66 (23), S. 882–883.
- Wager, E.; Parkin, E. C.; Tamber, P. S. (2006): Are reviewers suggested by authors as good as those chosen by editors? : Results of a rater-blinded, restrospective study. *BMC Medicine* 4, S. 13.
- Walsh, E.; Rooney, M.; Appleby, L.; Wilkinson, G. (2000): Open Peer Review : A randomised controlled trial. *The British Journal of Psychiatry* 176, S. 47–51.
- Wand, Y.; Wang, R. Y. (1996): Anchoring Data Quality Dimensions in Onthological Foundations. *Communications of the ACM* 39 (11), S. 86–95.
- Ware, M. (2008): Peer review in scholarly journals : Perspective of the scholarly community - an international study. Bristol, UK, 2008.
- Warschauer, M. (2003): Technology and social inclusion : Rethinking the digital divide. Cambridge, Mass. : MIT Press, 2003.
- Watkins, M. W. (1979): Chance and Interrater Agreement on Manuscripts. *American Psychologist* 34 (19), S. 796–797.
- Weishaupt, K. (2008): Der freie Zugang zum Wissen : auf dem Weg, aber noch nicht am Ziel! : Erste Ergebnisse einer Studie zur Akzeptanz von Open-Access-Zeitschriften. Gelsenkirchen, 2008. URL <http://www.iat.eu/forschung-aktuell/2008/fa2008-08.pdf> [31.07.2008].
- Wennerås, C.; Wold, A. (1997): Nepotism and sexism in peer-review. *Nature* 387, S. 341–343.
- Wessely, S.; Brugha, T.; Cowen, P.; Smith, L. & Paykel, E. (1996): Do authors know who refereed their paper? : A questionnaire survey. *The British Medical Journal* 313, S. 1185.
- Whitney, C.; Schiff, L. (2006): The Melvyl Recommender Project : Developing Library Recommendation Services. *D-Lib Magazine* 12 (12).
- Willinski, J.; Mendis, R. (2007): Open access on a zero budget : a case study of Postcolonial Text. *Information Research* 12 (3).
- Yankauer, A. (1991): How Blind Is Blind Review? *American Journal of Public Health* 81 (7), S. 843–845.
- Zuckerman, H.; Merton, R. K. (1973): Institutionalized Patterns of Evaluation in Science. In: Storer, N. W. (Hrsg.): *The Sociology of Science : Theoretical and Empirical Investigations*. Chicago, London : The University of Chicago Press, 1973, S. 460–496.
- Zwemer, R. L. (1970): Identification of journal characteristics useful in improving input and output of a retrieval system. *Federation Proceedings* 29, S. 1595–1604.

Anhang A Fragebogen

Nachfolgend sind die Fragen aufgeführt, die für die Online-Befragung verwendet wurden, sowie – falls vorhanden – die dazugehörigen vorgegebenen Antwortmöglichkeiten. Die Fragen sind mit einem fortlaufenden Bezeichner versehen und in den Blöcken geordnet, innerhalb derer sie auch in der Umfrage gruppiert waren. Bei mit einem **T** gekennzeichneten Fragen wurden Freitextantworten bzw. in der Regel numerische Werte erfragt. **SC** steht für Fragen, bei denen genau eine der aufgeführten Antworten ausgewählt werden musste, bei mit **MC** gekennzeichnete Fragen konnten mehrere Antworten selektiert werden. Wenn eine der Antwortmöglichkeiten für eine Frage „Other“ lautet, bestand an dieser Stelle die Möglichkeit, einen entsprechenden Freitext einzugeben. Obligatorische Fragen sind mit einem Stern (*) versehen. Sofern Fragen nur unter bestimmten Bedingungen – das heißt, falls bei bestimmten vorhergehenden Fragen entsprechende Antworten ausgewählt wurden – angezeigt werden sollten, sind die jeweiligen Bedingungen in eckigen Klammern dargestellt. Während der Online-Befragung wurden diejenigen Fragen ausgeblendet, für die die entsprechenden Bedingungen jeweils nicht zutrafen.

1. General Questions

The first block contains some introductory questions on the journal.

0101: Name of the Journal – **T** (*)

0102: In which year the journal has been founded? – **T**

0103: In which year the journal has become available online at first? – **T**

0104: In which year the journal has become available open access at first? – **T**

0105: What kind of publisher is in charge of the journal? – **SC** (*)

- ☐ A professional association.
- ☐ A university.
- ☐ A faculty, department or similar within a university.
- ☐ A (non-university) research institution or organization.
- ☐ A (non-research) institution or organization.
- ☐ A publishing house.
- ☐ A consortium of researchers.
- ☐ A consortium of students.

0106: Which types of articles are published in the journal? – **MC**

- ☐ Primary / original research.
- ☐ Literature reviews of single publications (or exhibitions, films, etc.).
- ☐ Systematic reviews.
- ☐ Editorials.
- ☐ Case reports.
- ☐ Discussions.
- ☐ Other.

0107: Are contributions to the journal restricted to certain languages? (i.e., Do you publish articles in certain languages only?) – **SC** (*)

- ☐ Yes.
- ☐ No.

0108: Which languages do you accept? – **MC**

[Falls 0107 = 'Yes.']

- ☐ Arabic.
- ☐ Catalan.
- ☐ Chinese.
- ☐ Dutch.
- ☐ English.
- ☐ Finnish.
- ☐ French.
- ☐ German.
- ☐ Greek.

- ☐ Hebrew.
- ☐ Hindi.
- ☐ Indonesian.
- ☐ Italian.
- ☐ Japanese.
- ☐ Korean.
- ☐ Norwegian.
- ☐ Polish.
- ☐ Portuguese.
- ☐ Romanian.
- ☐ Spanish.
- ☐ Swedish.
- ☐ Turkish.
- ☐ Other.

0109: Is the journal published in both, print and electronic versions? – **SC (*)**

- ☐ Yes.
- ☐ No.

0110: How are articles published in the online version? – **SC (*)**

- ☐ Within issues.
- ☐ Consecutively (i.e., as soon as they are ready to be published).

0111: How many issues are currently published per year? – **T**

[Falls 0110 = 'Within issues.']

0112: Do you publish issues dedicated to a special topic? – **SC (*)**

[Falls 0110 = 'Within issues.']

- ☐ Yes, sometimes.
- ☐ Yes, always.
- ☐ No.

0113: How do you obtain appropriate manuscripts for these special topics? – **MC**

[Falls 0112 = 'Yes, sometimes.' oder 'Yes, always.']

- ☐ By specific calls for papers.
- ☐ By inviting particular authors to make a contribution.
- ☐ Other.

2. Submission Procedure

In the following you will find some questions concerning the submission of manuscripts to the journal.

0201: What additional information is required from authors when submitting a manuscript? – **MC**

- ☐ Declaration of conflict of interests.
- ☐ Detailed contribution statements (i.e., if a manuscript has more than one author: who contributed what part?)
- ☐ Certification that the manuscript has not yet been published, accepted, or is under review by another journal.
- ☐ Declaration whether the manuscript has been rejected by another journal.
- ☐ Prior reviews or editorial statements, if the article has been rejected by another journal.
- ☐ Other.

0202: Are authors encouraged / required to provide primary data (e.g., measured values, raw data, survey results, etc.) relevant to the manuscript? – **SC (*)**

- ☐ Yes, they are required to provide them.
- ☐ Yes, they are encouraged to provide them.
- ☐ No.
- ☐ This does not apply for the journal's scope (i.e., primary data are not relevant).

0203: How are the primary data used during the editorial and publishing process? – **MC**

[Falls 0202 = 'Yes, they are encouraged to provide them.' oder 'Yes, they are required to provide them.']

- ☐ They are examined by editors.
- ☐ They are examined by reviewers.
- ☐ They are published / linked alongside with published articles.
- ☐ Other.

0204: About how many manuscripts are currently submitted per year? – **T**

0205: About how many articles are currently published per year? – **T**

0206: About how many manuscripts are rejected directly by the editor (i.e., without sending it to the reviewers)? – **SC (*)**

- ☐ None.
- ☐ A few.
- ☐ About 5 % ... 10 %.

- About 10 % ... 20 %.
- About 20 % ... 40 %.
- About 40 % ... 60 %.
- About 60 % ... 80 %.
- More than 80 %.
- Uncertain.

0207: Why are manuscripts rejected without sending them to reviewers? – MC

[Falls 0206 ≠ 'None.']

- ☐ Manuscript does not suit into the journal's scope.
- ☐ Manuscript lacks originality or impact.
- ☐ Manuscript has a poor methodology.
- ☐ Manuscript is not comprehensive / not well structured.
- ☐ Other.

3. Peer Review and Editorial Staff

This part's topic is the overall peer review process and the structure of the journal's editorial staff.

0301: Does the journal use a peer review process (i.e., a formal process where the manuscript quality is assessed before publication either internally or externally)? – SC (*)

- Yes, generally.
- Yes, but, for certain articles only (e.g. for research papers).
- No.

0302: Which types of manuscripts have to pass the peer review process? – T

[Falls 0301 = 'Yes, but, for certain articles only (e.g. for research papers).']

0303: Do you make manuscripts publicly available prior to the peer review process (e.g. as a preprint)? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.']

- Yes.
- No.

0304: How many editors (including associate editors, etc.) does the journal have? – T

0305: Does the journal have an editorial board (i.e., in addition to the editors)? – SC (*)

- Yes.
- No.

0306: About how many members does the editorial board currently have? – T

[Falls 0305 = 'Yes']

0307: Are the following positions assigned? – MC

- ☐ Editor-in-chief / Executive editor.
- ☐ Editors for certain subjects.
- ☐ Editors for certain geographical regions.
- ☐ Editors for certain languages.
- ☐ Other.

4. Peer Reviewers

The current part contains questions on the reviewers.

0401: Do you have external reviewers (i.e., non-members of the editorial board) for the journal? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.']

- Yes.
- No.

0402: About how many external reviewers are currently active? – T

[Falls 0301 ≠ 'No.' und 0401 = 'Yes']

0402a: How do you find reviewers? – MC

[Falls 0301 ≠ 'No.' und 0401 = 'Yes']

- ☐ Member lists of professional associations.
- ☐ List of authors with articles in the own journal.
- ☐ Dedicated calls for reviewers.
- ☐ Existing contacts of editors / editorial board members.
- ☐ Internet search (e.g., faculty staff lists on university homepages, etc.).
- ☐ Other.

0403: If a manuscript is submitted to the journal, how many reviewers are usually asked to review it? – T

[Falls 0301 ≠ 'No.']

0404: How the reviewers are usually selected for a given manuscript? – MC

[Falls 0301 ≠ 'No.']

- ☐ By the sole decision of one of the editors.
- ☐ By decision of a group of editors.
- ☐ By author's suggestion.
- ☐ By selection by the reviewers.
- ☐ By chance (e.g., using an automatic selection process).
- ☐ Other.

0405: May authors exclude certain reviewers (e.g., if they are considered to be unsuitable)? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.']

- ☐ Yes, each author is asked this question by default.
- ☐ Yes, but authors have to request this on their own.
- ☐ No.

0406: How does the journal deal with possible conflicts of interests of reviewers? – MC

[Falls 0301 ≠ 'No.']

- ☐ Reviewers with obvious competing interests are excluded in advance.
- ☐ Reviewers are asked to declare competing interests.
- ☐ Reviewers can reject to review a manuscript for reasons of competing interests.
- ☐ Reviewers have to reject to review a manuscript if competing interests exist.
- ☐ Other.

5. Anonymity and Transparency

The topic of the following questions is which pieces of information are available for the different involved persons within the peer review process.

0501: Do reviewers get to know the authors' identities? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.']

- ☐ Yes, always.
- ☐ This depends on the authors' choice.
- ☐ No.

0502: How is the authors' identity protected? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.' und 0501 ≠ 'Yes, always']

- ☐ Authors have to prepare manuscripts appropriately (e.g. deletion of names, institutions and other hints).
- ☐ The editorial staff processes manuscripts before passing them to reviewers.
- ☐ Other.

0503: Do the authors get to know the reviewers' identities? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.']

- ☐ Yes, always.
- ☐ Only if the reviewer agrees.
- ☐ No.

0504: Are the reviewers' names published alongside the accepted articles? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.']

- ☐ Yes, always.
- ☐ Only if the reviewer agrees.
- ☐ No.

0505: Are the reviews passed to the authors? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.']

- ☐ Yes, normally.
- ☐ Only if the reviewer agrees.
- ☐ No.

0506: May reviews be changed by editors or journal staff before they are passed to the author? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.' und 0505 ≠ 'No.']

- ☐ Yes, parts may be excluded.
- ☐ No, unless the language in the considered review is inappropriate.
- ☐ No, they are passed without any modification.

0507: Are the reviews published alongside with the published articles? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.']

- ☐ Yes, always.
- ☐ Only if the reviewer agrees.
- ☐ No.

0508: Can reviewers additionally send confidential comments to the editor? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.' und 0505 ≠ 'No.']

- ☐ Yes.
- ☐ No.

0509: Do reviewers get to know each others' identities? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.']

- ☐ Yes, immediately.
- ☐ Yes, after the review process has been completed.
- ☐ No.

0510: Do reviewers get to know each others' reviews? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.']

- ☐ Yes, immediately.
- ☐ Yes, after the review process has been completed.
- ☐ No.

0511: Do reviewers get to know the final decision on acceptance / rejection of a manuscript they have reviewed before publication? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.']

- ☐ Yes.
- ☐ No.

6. Interactivity

This block contains a few questions on how reviews are dealt with at the end of the editorial process.

0601: May authors respond to reviews? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.']

- ☐ Yes.
- ☐ No.

0602: Does this affect the review process / decision? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.' und 0601 = 'Yes.']

- ☐ Yes.
- ☐ No.

0603: If an author is asked to modify a manuscript: Who subsequently reviews the author's revisions? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.']

- ☐ Only the editor.
- ☐ Editor and reviewers.
- ☐ This depends on the seriousness of requested changes.

0604: When rejecting manuscripts, do you sometimes advise authors to submit them to another journal? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.']

- ☐ Yes, but with no reference to a certain journal.
- ☐ Yes, with a recommendation to one or more journals.
- ☐ No.

0605: Would you pass the reviews to other journals? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.' und 0604 ≠ 'No.']

- ☐ Yes, generally.
- ☐ Yes, but only within the publishing group, etc.?
- ☐ No.

7. Quality of Reviews

While the review process is meant for assuring the overall quality of journals and articles it may also be important to know something about the reviews' quality. This is the topic of the following questions.

0701: Are there any guidelines for reviewers how to write the reviews? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.']

- ☐ Yes, general hints.
- ☐ Yes, a detailed structure.
- ☐ No.

0702: Which elements are in the guidelines? – MC

[Falls 0301 ≠ 'No.' und 0701 ≠ 'No.']

- ☐ Evaluation of methodology.
- ☐ Evaluation of literature review.

Fragebogen

- ☐ Evaluation of impact.
- ☐ Evaluation of originality.
- ☐ Evaluation of comprehensiveness.
- ☐ Evaluation of overall impression.
- ☐ Evaluation of appropriateness for the journal's scope and its readership.
- ☐ Recommendation to reject/accept/accept under certain conditions.
- ☐ Other.

0703: Is there any formal evaluation of reviews? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.']

- ☐ Yes, for each review.
- ☐ Yes, for samples.
- ☐ No.

0704: By whom are reviews evaluated? – MC

[Falls 0301 ≠ 'No.' und 0703 ≠ 'No.']

- ☐ By editors.
- ☐ By authors.
- ☐ By other reviewers.
- ☐ Other.

0705: Which aspects of reviews are evaluated? – MC

[Falls 0301 ≠ 'No.' und 0703 ≠ 'No.']

- ☐ Appropriate language.
- ☐ Fairness.
- ☐ Helpfulness of review to editor.
- ☐ Helpfulness of review to author.
- ☐ Consensus of review result with other reviews of the same manuscript.
- ☐ Timeliness of review completion.
- ☐ Other.

0706: Are the results of those evaluations are passed back to reviewers? – SC (*)

[Falls 0301 ≠ 'No.' und 0703 ≠ 'No.']

- ☐ Yes.
- ☐ No.

0707: Do reviewers receive any acknowledgements for their work? – MC

[Falls 0301 ≠ 'No.']

- ☐ They get a blanket honorarium (e.g. per year).
- ☐ They get an honorarium for each review.
- ☐ The reviewers' names are published regularly.
- ☐ Names of reviewers with good evaluations are published.
- ☐ Reviewers get free paper copies of the journal.
- ☐ Good reviewers are appointed to the journal's editorial board.
- ☐ Other.

8. Open Peer Commentary

This part contains questions on more open forms of quality assessment.

0801: Can manuscripts / articles be publicly commented on (i.e., comments are published online alongside the article)? – SC (*)

- ☐ Yes, immediately after submission.
- ☐ Yes, after formal publication.
- ☐ No.

0801a: Is this commentary function open to all readers or is it restricted to a previously selected group? – SC (*)

[Falls 0801 ≠ 'No.']

- ☐ It is open to all readers.
- ☐ It is restricted to a selected group.

0802: Do commentators have to reveal their real name with their comment? – SC (*)

[Falls 0801 ≠ 'No.']

- ☐ Yes.
- ☐ No, they can stay anonymous.

0803: May authors respond to comments? – SC (*)

[Falls 0801 ≠ 'No.']

- ☐ Yes.
- ☐ No.

0803a: Is the commentary moderated? – SC (*)

[Falls 0801 = 'No.']

- ☐ Yes, each comment has to be released by a moderator.
- ☐ Yes, only comments of new readers have to be released by a moderator.
- ☐ Yes, but comments are released immediatly. They can be changed / blocked by a moderator afterwards.
- ☐ No.

0804: May authors change their articles or upload a new version after publication? – SC (*)

- ☐ They can change their article.
- ☐ They can upload a new version (the old one stays available).
- ☐ No.

0805: Do you plan to introduce the possibility of public comment within the next year? – SC (*)

[Falls 0801 = 'No.']

- ☐ Yes.
- ☐ No.
- ☐ Uncertain.

9. Technical Support

This part contains some technical aspects of the editorial process.

0901: In which way manuscripts can be submitted to the journal? – MC

- ☐ By email.
- ☐ Online via a web form.
- ☐ By mail (as hardcopy).
- ☐ By mail (on a disk).
- ☐ By Fax.
- ☐ Other.

0902: Do you use an online manuscript tracking system? – SC (*)

- ☐ Yes.
- ☐ No.

0903: Which system do you use? – SC (*)

[Falls 0902 = 'Yes.']

- ☐ Open Journal Systems.
- ☐ Hyperjournal.
- ☐ DPubS.
- ☐ Lodel.
- ☐ Editorial Express.
- ☐ Topaz.
- ☐ MOPS.
- ☐ I don't know.
- ☐ Other.

0904: Do you plan to introduce an online manuscript tracking system within the next year? – SC (*)

[Falls 0902 = 'No.']

- ☐ Yes.
- ☐ No.
- ☐ Uncertain.

0905: Is your journal hosted by a service provider / publisher? – SC (*)

- ☐ Yes.
- ☐ No.

0906: Which one? – SC (*)

[Falls 0905 = 'Yes.']

- ☐ Academic Journals.
- ☐ Academy Publishers.
- ☐ Bioline International.
- ☐ Biomed Central.
- ☐ Copernicus.org.
- ☐ Internet Scientific Publications.
- ☐ J-Stage.
- ☐ Medknow.
- ☐ Redalyc.
- ☐ revues.org.
- ☐ Scielo.

- Termedia.
- Other.

0907: Is it possible to authors to follow the current status of his/her manuscript within the publishing process (e.g. via a web interface)? – **SC** (*)

- Yes.
- No.

10. The End

1001: Are there any special peer review features for your journal? – **T**

1002: Do you have any additional comments or suggestions? – **T**

1003: Are you interested in getting the results of this survey? – **SC** (*)

- No.
- Yes, send them to the email address via which I was invited to this questionnaire.
- Yes, but use a different email address.

1004: Your email address (This will only be used to inform you about the survey results): – **T**
[Falls 1003 = 'Yes, but use a different email address.']

Anhang B Umfrageergebnisse

Tabelle 24: Entstehungsgeschichte von Open-Access-Zeitschriften

Jahr	Unmittelbar als OA-Zeitschrift gegründet	In eine OA-Zeitschrift transformiert
1990	1	
1991	2	1
1992	2	
1993	6	3
1994	3	6
1995	13	11
1996	22	17
1997	22	17
1998	28	23
1999	28	25
2000	56	45
2001	82	26
2002	59	37
2003	50	37
2004	72	59
2005	75	55
2006	75	107
2007	45	67
Summe	641	536

Tabelle 25: Verteilung der SCI-indexierten Zeitschriften für unterschiedliche Verlegertypen (naturwissenschaftliche und medizinische Fächer)

Verlegerart	SCI-indexierte Zeitschriften		Sonstige Zeitschriften		Gesamt	
Fachgesellschaft	30	23,1%	100	76,9%	130	100,0%
Universität	6	11,5%	46	88,5%	52	100,0%
Untereinheit einer Universität	7	7,0%	93	93,0%	100	100,0%
Sonstige Forschungsreinrichtung	17	24,6%	52	75,4%	69	100,0%
Nichtwissenschaftliche Einrichtung	5	18,5%	22	81,5%	27	100,0%
Verlag	48	24,9%	145	75,1%	193	100,0%
Gruppe von Wissenschaftlern	3	7,5%	37	92,5%	40	100,0%
Gruppe von Studenten	0	0,0%	1	100,0%	1	100,0%
Sonstige	5	27,8%	13	72,2%	18	100,0%
Gesamt	121	19,2%	509	80,8%	630	100,0%

Tabelle 26: Unterschiedliche Verlegerarten nach Fachgebieten

Fachgebiet	Fachgesellschaft	Universität	Untereinheit einer Universität	Sonstige Forschungseinrichtung	Nichtwissenschaftliche Einrichtung	Verlag	Gruppe von Wissenschaftlern	Gruppe von Studenten	Sonstige	Gesamt
Agriculture and Food Sciences	8 15,4%	12 23,1%	13 25,0%	8 15,4%	1 1,9%	8 15,4%	1 1,9%	0 0,0%	1 1,9%	52 100,0%
Arts and Architecture	5 20,8%	6 25,0%	6 25,0%	1 4,2%	0 0,0%	0 0,0%	5 20,8%	1 4,2%	0 0,0%	24 100,0%
Biology and Life Sciences	23 18,1%	14 11,0%	12 9,4%	19 15,0%	1 0,8%	46 36,2%	10 7,9%	0 0,0%	2 1,6%	127 100,0%
Business and Economics	7 15,9%	6 13,6%	17 38,6%	5 11,4%	2 4,5%	0 0,0%	5 11,4%	1 2,3%	1 2,3%	44 100,0%
Chemistry	6 24,0%	1 4,0%	5 20,0%	2 8,0%	4 16,0%	6 24,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 4,0%	25 100,0%
Earth and Environmental Sciences	13 18,3%	8 11,3%	16 22,5%	15 21,1%	5 7,0%	3 4,2%	9 12,7%	0 0,0%	2 2,8%	71 100,0%
General Works / Science General	4 14,3%	8 28,6%	10 35,7%	1 3,6%	1 3,6%	2 7,1%	2 7,1%	0 0,0%	0 0,0%	28 100,0%
Health Sciences	68 23,4%	15 5,2%	37 12,7%	19 6,5%	14 4,8%	118 40,5%	12 4,1%	1 0,3%	7 2,4%	291 100,0%
History and Archaeology	4 8,3%	7 14,6%	12 25,0%	9 18,8%	1 2,1%	2 4,2%	11 22,9%	0 0,0%	2 4,2%	48 100,0%
Languages and Literatures	6 8,6%	5 7,1%	24 34,3%	4 5,7%	1 1,4%	5 7,1%	19 27,1%	3 4,3%	3 4,3%	70 100,0%
Law and Political Science	4 8,7%	4 8,7%	17 37,0%	4 8,7%	4 8,7%	1 2,2%	6 13,0%	5 10,9%	1 2,2%	46 100,0%
Mathematics and Statistics	13 19,4%	4 6,0%	17 25,4%	6 9,0%	1 1,5%	14 20,9%	7 10,4%	0 0,0%	5 7,5%	67 100,0%
Philosophy and Religion	11 21,6%	7 13,7%	11 21,6%	2 3,9%	0 0,0%	1 2,0%	15 29,4%	2 3,9%	2 3,9%	51 100,0%
Physics and Astronomy	9 28,1%	3 9,4%	2 6,3%	6 18,8%	1 3,1%	8 25,0%	3 9,4%	0 0,0%	0 0,0%	32 100,0%
Social Sciences	49 18,1%	49 18,1%	67 24,8%	27 10,0%	9 3,3%	10 3,7%	43 15,9%	2 0,7%	14 5,2%	270 100,0%
Technology and Engineering	25 22,1%	16 14,2%	15 13,3%	12 10,6%	3 2,7%	27 23,9%	10 8,8%	1 0,9%	4 3,5%	113 100,0%

Tabelle 27: Veröffentlichte Beitragstypen nach Fachgebiet

Fachgebiet	Originalarbeiten	Besprechungen / Rezensionen	Überblicksartikel	Editorials	Fallstudien	Diskussionsbeiträge	Gesamt
Agriculture and Food Sciences	49 94,2%	19 36,5%	19 36,5%	18 34,6%	13 25,0%	8 15,4%	52
Arts and Architecture	23 95,8%	11 45,8%	4 16,7%	10 41,7%	7 29,2%	6 25,0%	24
Biology and Life Sciences	122 96,1%	38 29,9%	73 57,5%	69 54,3%	44 34,6%	41 32,3%	127
Business and Economics	44 100,0%	12 27,3%	16 36,4%	11 25,0%	10 22,7%	13 29,5%	44
Chemistry	25 100,0%	9 36,0%	10 40,0%	16 64,0%	4 16,0%	3 12,0%	25
Earth and Environmental Sciences	70 98,6%	16 22,5%	24 33,8%	21 29,6%	17 23,9%	15 21,1%	71
General Works / Science General	28 100,0%	16 57,1%	11 39,3%	15 53,6%	9 32,1%	11 39,3%	28
Health Sciences	281 96,6%	128 44,0%	215 73,9%	246 84,5%	213 73,2%	136 46,7%	291
History and Archaeology	45 93,8%	28 58,3%	18 37,5%	14 29,2%	9 18,8%	10 20,8%	48
Languages and Literatures	67 95,7%	38 54,3%	19 27,1%	11 15,7%	8 11,4%	14 20,0%	70
Law and Political Science	43 93,5%	18 39,1%	13 28,3%	18 39,1%	11 23,9%	19 41,3%	46
Mathematics and Statistics	65 97,0%	16 23,9%	9 13,4%	18 26,9%	2 3,0%	3 4,5%	67
Philosophy and Religion	50 98,0%	23 45,1%	17 33,3%	18 35,3%	5 9,8%	15 29,4%	51
Physics and Astronomy	31 96,9%	8 25,0%	14 43,8%	13 40,6%	2 6,3%	5 15,6%	32
Social Sciences	262 97,0%	121 44,8%	94 34,8%	124 45,9%	99 36,7%	88 32,6%	270
Technology and Engineering	112 99,1%	47 41,6%	23 20,4%	61 54,0%	27 23,9%	19 16,8%	113

Tabelle 28: Häufigkeit von Parallelveröffentlichungen in Abhängigkeit von der Entstehungsgeschichte

Entstehungsgeschichte	Druck- und elektronische Ausgabe		Elektronische Ausgabe		Gesamt	
Als OA-Zeitschrift gegründet	129	20,1%	514	79,9%	643	100,0%
Als Subskriptionszeitschrift gegründet	392	71,5%	156	28,5%	548	100,0%

Umfrageergebnisse

Tabelle 29: Häufigkeit von Parallelveröffentlichungen nach Fachgebiet

Fachgebiet	Druck- und elektronische Ausgabe		Elektronische Ausgabe		Gesamt	
Agriculture and Food Sciences	12	23,1%	40	76,9%	52	100,0%
Arts and Architecture	22	91,7%	2	8,3%	24	100,0%
Biology and Life Sciences	65	51,2%	62	48,8%	127	100,0%
Business and Economics	17	38,6%	27	61,4%	44	100,0%
Chemistry	5	20,0%	20	80,0%	25	100,0%
Earth and Environmental Sciences	28	39,4%	43	60,6%	71	100,0%
General Works / Science General	20	71,4%	8	28,6%	28	100,0%
Health Sciences	153	52,6%	138	47,4%	291	100,0%
History and Archaeology	36	75,0%	12	25,0%	48	100,0%
Languages and Literatures	54	77,1%	16	22,9%	70	100,0%
Law and Political Science	32	69,6%	14	30,4%	46	100,0%
Mathematics and Statistics	25	37,3%	42	62,7%	67	100,0%
Philosophy and Religion	38	74,5%	13	25,5%	51	100,0%
Physics and Astronomy	13	40,6%	19	59,4%	32	100,0%
Social Sciences	195	72,2%	75	27,8%	270	100,0%
Technology and Engineering	46	40,7%	67	59,3%	113	100,0%

Tabelle 30: Erscheinungsweise nach Fachgebiet

Fachgebiet	Zeitschriftenausgaben		Fortlaufendes Erscheinen		Gesamt	
Agriculture and Food Sciences	37	71,2%	15	28,8%	52	100,0%
Arts and Architecture	21	87,5%	3	12,5%	24	100,0%
Biology and Life Sciences	56	44,1%	71	55,9%	127	100,0%
Business and Economics	33	75,0%	11	25,0%	44	100,0%
Chemistry	11	44,0%	14	56,0%	25	100,0%
Earth and Environmental Sciences	49	69,0%	22	31,0%	71	100,0%
General Works / Science General	20	71,4%	8	28,6%	28	100,0%
Health Sciences	133	45,7%	158	54,3%	291	100,0%
History and Archaeology	35	72,9%	13	27,1%	48	100,0%
Languages and Literatures	60	85,7%	10	14,3%	70	100,0%
Law and Political Science	33	71,7%	13	28,3%	46	100,0%
Mathematics and Statistics	34	50,7%	33	49,3%	67	100,0%
Philosophy and Religion	35	68,6%	16	31,4%	51	100,0%
Physics and Astronomy	8	25,0%	24	75,0%	32	100,0%
Social Sciences	202	74,8%	68	25,2%	270	100,0%
Technology and Engineering	59	52,2%	54	47,8%	113	100,0%

Tabelle 31: Ablehnungsquote (Median) nach Fachgebieten

Fachgebiet	Anzahl der Zeitschriften	Ablehnungsquote (Median)
Agriculture and Food Sciences	50	0,50
Arts and Architecture	23	0,50
Biology and Life Sciences	100	0,48
Business and Economics	43	0,64
Chemistry	23	0,49
Earth and Environmental Sciences	36	0,40
General Works / Science General	26	0,54
Health Sciences	232	0,45
History and Archaeology	46	0,40
Languages and Literatures	62	0,51
Law and Political Science	43	0,50
Mathematics and Statistics	59	0,65
Philosophy and Religion	46	0,55
Physics and Astronomy	30	0,50
Social Sciences	255	0,54
Technology and Engineering	133	0,60

Tabelle 32: Ablehnungsquote (Median) in Abhängigkeit von der Erfassung im SCI nach Fachgebieten

Fachgebiet	Im SCI indexierte Zeitschriften		Sonstige Zeitschriften	
	Anzahl der Zeitschriften	Ablehnungsquote (Median)	Anzahl der Zeitschriften	Ablehnungsquote (Median)
Agriculture and Food Sciences	8	0,66	42	0,45
Biology and Life Sciences	27	0,58	73	0,40
Chemistry	10	0,50	13	0,43
Earth and Environmental Sciences	7	0,33	59	0,40
Health Sciences	27	0,62	205	0,43
Mathematics and Statistics	12	0,72	47	0,61
Physics and Astronomy	4	0,69	26	0,48

Tabelle 33: Beim Einreichungsprozess abgefragte zusätzliche Informationen nach Fachgebiet

Fachgebiet	Mitteilung eines möglichen Interessenkonflikts		Detaillierte Angaben darüber, welche Autoren welche Anteile an der Arbeit haben		Gutachten, die dasselbe Manuskript bei anderen Zeitschriften erhalten hat		Gesamt
Agriculture and Food Sciences	18	34,6%	9	17,3%	4	7,7%	52
Arts and Architecture	4	16,7%	7	29,2%	0	0,0%	24
Biology and Life Sciences	58	45,7%	41	32,3%	5	3,9%	127
Business and Economics	7	15,9%	6	13,6%	0	0,0%	44
Chemistry	5	20,0%	1	4,0%	1	4,0%	25
Earth and Environmental Sciences	16	22,5%	6	8,5%	3	4,2%	71
General Works / Science General	7	25,0%	6	21,4%	1	3,6%	28
Health Sciences	226	77,7%	140	48,1%	10	3,4%	291
History and Archaeology	6	12,5%	8	16,7%	0	0,0%	48
Languages and Literatures	6	8,6%	12	17,1%	1	1,4%	70
Law and Political Science	7	15,2%	8	17,4%	2	4,3%	46
Mathematics and Statistics	6	9,0%	0	0,0%	2	3,0%	67
Philosophy and Religion	3	5,9%	7	13,7%	1	2,0%	51
Physics and Astronomy	6	18,8%	0	0,0%	0	0,0%	32
Social Sciences	47	17,4%	42	15,6%	4	1,5%	270
Technology and Engineering	14	12,4%	3	2,7%	3	2,7%	113

Tabelle 34: Bereitstellung von Primärdaten nach Fachgebiet

Fachgebiet	Autoren sind verpflichtet, Primärdaten bereitzustellen		Autoren werden gebeten, Primärdaten bereitzustellen		Primärdaten werden nicht betrachtet		Primärdaten haben wegen der inhaltlichen Ausrichtung der Zeitschrift keine Relevanz		Gesamt
Agriculture and Food Sciences	9	17,3%	8	15,4%	27	51,9%	8	15,4%	52 100,0%
Arts and Architecture	4	16,7%	5	20,8%	5	20,8%	10	41,7%	24 100,0%
Biology and Life Sciences	24	18,9%	30	23,6%	57	44,9%	16	12,6%	127 100,0%
Business and Economics	5	11,4%	13	29,5%	20	45,5%	6	13,6%	44 100,0%
Chemistry	6	24,0%	10	40,0%	6	24,0%	3	12,0%	25 100,0%
Earth and Environmental Sciences	14	19,7%	22	31,0%	24	33,8%	11	15,5%	71 100,0%
General Works / Science General	7	25,0%	5	17,9%	8	28,6%	8	28,6%	28 100,0%
Health Sciences	36	12,4%	81	27,8%	141	48,5%	33	11,3%	291 100,0%
History and Archaeology	8	16,7%	12	25,0%	9	18,8%	19	39,6%	48 100,0%
Languages and Literatures	10	14,3%	21	30,0%	8	11,4%	31	44,3%	70 100,0%
Law and Political Science	4	8,7%	19	41,3%	9	19,6%	14	30,4%	46 100,0%
Mathematics and Statistics	8	11,9%	18	26,9%	15	22,4%	26	38,8%	67 100,0%
Philosophy and Religion	4	7,8%	10	19,6%	6	11,8%	31	60,8%	51 100,0%
Physics and Astronomy	3	9,4%	15	46,9%	10	31,3%	4	12,5%	32 100,0%
Social Sciences	23	8,5%	83	30,7%	108	40,0%	56	20,7%	270 100,0%
Technology and Engineering	13	11,5%	54	47,8%	35	31,0%	11	9,7%	113 100,0%

Tabelle 35: Ausprägungen von Peer-Review-Verfahren für unterschiedliche Verlegertypen

Art des Verlegers	Kein Peer Review	Review durch Herausgeber	Review im Editorial Board	Peer Review (< 10 Gutachter)	Unabhängiges Peer Review	Gesamt
Fachgesellschaft	6 2,7%	4 1,8%	14 6,3%	18 8,1%	179 81,0%	221 100,0%
Universität	5 3,4%	1 0,7%	16 11,0%	22 15,1%	102 69,9%	146 100,0%
Untereinheit einer Universität	7 2,7%	5 1,9%	23 8,8%	39 14,9%	188 71,8%	262 100,0%
Sonstige Forschungseinrichtung	2 1,6%	5 4,0%	10 8,1%	18 14,5%	89 71,8%	124 100,0%
Nichtwissenschaftliche Einrichtung	0 0,0%	1 2,3%	7 15,9%	6 13,6%	30 68,2%	44 100,0%
Verlag	1 0,4%	2 0,9%	11 4,9%	6 2,7%	206 91,2%	226 100,0%
Gruppe von Wissenschaftlern	4 2,9%	6 4,3%	17 12,3%	21 15,2%	90 65,2%	138 100,0%
Gruppe von Studenten	2 15,4%	0 0,0%	4 30,8%	3 23,1%	4 30,8%	13 100,0%
Sonstige	2 4,8%	1 2,4%	3 7,1%	4 9,5%	32 76,2%	42 100,0%

Tabelle 36: Ausprägungen von Peer-Review-Verfahren in Abhängigkeit von der SCI-Indexierung (naturwissenschaftliche und medizinische Fächer)

	Kein Peer Review	Review durch Herausgeber	Review im Editorial Board	Peer Review (< 10 Gutachter)	Unabhängiges Peer Review	Gesamt
Im SCI indexierte Zeitschriften	1 0,8%	1 0,8%	1 0,8%	3 2,5%	113 95,0%	119 100,0%
Sonstige Zeitschriften	8 1,6%	7 1,4%	23 4,5%	43 8,4%	430 84,1%	511 100,0%

Tabelle 37: Ausprägungen von Peer-Review-Verfahren in Abhängigkeit von der Entstehung der Zeitschriften

Entstehungsgeschichte	Kein Peer Review	Review durch Herausgeber	Review im Editorial Board	Peer Review (< 10 Gutachter)	Unabhängiges Peer Review	Gesamt
Als OA-Zeitschrift gegründet	13 2,0%	13 2,0%	69 10,7%	83 12,9%	465 72,3%	643 100,0%
In eine OA-Zeitschrift transformiert	15 2,7%	12 2,2%	32 5,8%	52 9,5%	437 79,7%	548 100,0%

Tabelle 38: Ausprägungen von Peer-Review-Verfahren nach Fachgebiet

Fachgebiet	Kein Peer Review	Review durch Herausgeber	Review im Editorial Board	Peer Review (< 10 Gutachter)	Unabhängiges Peer Review	Gesamt
Agriculture and Food Sciences	1 1,9%	0 0,0%	2 3,8%	5 9,6%	44 84,6%	52 100,0%
Arts and Architecture	0 0,0%	2 8,3%	8 33,3%	6 25,0%	8 33,3%	24 100,0%
Biology and Life Sciences	1 0,8%	2 1,6%	2 1,6%	13 10,2%	109 85,8%	127 100,0%
Business and Economics	0 0,0%	1 2,3%	5 11,4%	7 15,9%	31 70,5%	44 100,0%
Chemistry	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 4,0%	24 96,0%	25 100,0%
Earth and Environmental Sciences	2 2,8%	0 0,0%	2 2,8%	6 8,5%	61 85,9%	71 100,0%
General Works / Science General	0 0,0%	3 10,7%	2 7,1%	0 0,0%	23 82,1%	28 100,0%
Health Sciences	5 1,7%	2 0,7%	12 4,1%	18 6,2%	254 87,3%	291 100,0%
History and Archaeology	5 10,4%	1 2,1%	10 20,8%	7 14,6%	25 52,1%	48 100,0%
Languages and Literatures	3 4,3%	1 1,4%	13 18,6%	18 25,7%	35 50,0%	70 100,0%
Law and Political Science	4 8,7%	2 4,3%	9 19,6%	6 13,0%	25 54,3%	46 100,0%
Mathematics and Statistics	0 0,0%	4 6,0%	5 7,5%	5 7,5%	53 79,1%	67 100,0%
Philosophy and Religion	1 2,0%	2 3,9%	11 21,6%	8 15,7%	29 56,9%	51 100,0%
Physics and Astronomy	0 0,0%	0 0,0%	1 3,1%	1 3,1%	30 93,8%	32 100,0%
Social Sciences	8 3,0%	6 2,2%	34 12,6%	42 15,6%	180 66,7%	270 100,0%
Technology and Engineering	4 3,5%	0 0,0%	6 5,3%	5 4,4%	98 86,7%	113 100,0%

Umfrageergebnisse

Tabelle 39: Anonymität beim Peer Review für unterschiedliche Verlegertypen

Art des Verlegers	Open Peer Review	Single Blind Peer Review	Double Blind Peer Review	Gesamt
Fachgesellschaft	3 1,4%	79 36,9%	132 61,7%	214 100,0%
Universität	4 2,9%	37 26,8%	97 70,3%	138 100,0%
Untereinheit einer Universität	5 2,0%	75 29,4%	175 68,6%	255 100,0%
Sonstige Forschungsreinrichtung	6 4,9%	72 59,0%	44 36,1%	122 100,0%
Nichtwissenschaftliche Einrichtung	5 11,4%	16 36,4%	23 52,3%	44 100,0%
Verlag	48 21,3%	149 66,2%	28 12,4%	225 100,0%
Gruppe von Wissenschaftlern	7 5,3%	45 33,8%	81 60,9%	133 100,0%
Gruppe von Studenten	2 20,0%	0 ,0%	8 80,0%	10 100,0%
Sonstige	3 7,7%	14 35,9%	22 56,4%	39 100,0%

Tabelle 40: Anonymität beim Peer Review nach Fachgebiet

Fachgebiet	Open Peer Review	Single Blind Peer Review	Double Blind Peer Review	Gesamt
Agriculture and Food Sciences	0 0,0%	33 64,7%	18 35,3%	51 100,0%
Arts and Architecture	3 12,5%	6 25,0%	15 62,5%	24 100,0%
Biology and Life Sciences	3 2,4%	94 74,6%	29 23,0%	126 100,0%
Business and Economics	0 0,0%	7 15,9%	37 84,1%	44 100,0%
Chemistry	0 0,0%	22 88,0%	3 12,0%	25 100,0%
Earth and Environmental Sciences	3 4,3%	41 59,4%	25 36,2%	69 100,0%
General Works / Science General	1 3,6%	4 14,3%	23 82,1%	28 100,0%
Health Sciences	53 18,6%	115 40,4%	117 41,1%	285 100,0%
History and Archaeology	3 7,1%	9 21,4%	30 71,4%	42 100,0%
Languages and Literatures	3 4,5%	14 20,9%	50 74,6%	67 100,0%
Law and Political Science	3 7,1%	7 16,7%	32 76,2%	42 100,0%
Mathematics and Statistics	2 3,0%	55 82,1%	10 14,9%	67 100,0%
Philosophy and Religion	3 6,4%	5 10,6%	39 83,0%	47 100,0%
Physics and Astronomy	0 0,0%	29 90,6%	3 9,4%	32 100,0%
Social Sciences	14 5,4%	40 15,3%	207 79,3%	261 100,0%
Technology and Engineering	0 0,0%	64 59,8%	43 40,2%	107 100,0%

Tabelle 41: Anonymität beim Peer Review in Abhängigkeit von der SCI-Indexierung
(naturwissenschaftliche und medizinische Fächer)

	Open Peer Review	Single Blind Peer Review	Double Blind Peer Review	Gesamt
Im SCI indexierte Zeitschriften	10 8,3%	94 78,3%	16 13,3%	120 100,0%
Sonstige Zeitschriften	50 10,0%	270 54,0%	180 36,0%	500 100,0%

Tabelle 42: Anonymität beim Peer Review in Abhängigkeit von der Entstehung der Zeitschriften

Entstehungsgeschichte	Open Peer Review	Single Blind Peer Review	Double Blind Peer Review	Gesamt
Als OA-Zeitschrift gegründet	70 11,2%	244 39,0%	311 49,8%	625 100,0%
In eine OA-Zeitschrift transformiert	13 2,4%	232 43,7%	286 53,9%	531 100,0%

Tabelle 43: Häufigkeit von Parallelveröffentlichungen in Abhängigkeit von der Anonymität

	Druck- und elektronische Ausgabe		Elektronische Ausgabe		Gesamt	
Open Peer Review	15	18,1%	68	81,9%	83	100,0%
Single Blind Peer Review	251	51,5%	236	48,5%	487	100,0%
Double Blind Peer Review	255	41,8%	355	58,2%	610	100,0%

Tabelle 44: Auswahl der Gutachter für einzelne Manuskripte nach Fachgebiet

Fachgebiet	Einzelentscheidung eines Herausgebers	Entscheidung mehrerer Herausgeber	Vorschlag durch Autoren	Selbstausswahl durch Gutachter	Zufällige Zuordnung	Gesamt
Agriculture and Food Sciences	39 76,5%	10 19,6%	8 15,7	0 0,0%	1 2,0%	51
Arts and Architecture	14 58,3%	12 50,0%	0 0,0%	3 12,5%	0 0,0%	24
Biology and Life Sciences	90 71,4%	44 34,9%	57 45,2%	14 11,1%	1 0,8%	126
Business and Economics	27 61,4%	18 40,9%	3 6,8%	6 13,6%	0 0,0%	44
Chemistry	17 68,0%	9 36,0%	7 28,0%	2 8,0%	0 0,0%	25
Earth and Environmental Sciences	43 62,3%	37 53,6%	20 29,0%	6 8,7%	0 0,0%	69
General Works / Science General	14 50,0%	18 64,3%	5 17,6%	7 25,0%	1 3,6%	28
Health Sciences	226 79,0%	79 27,6%	102 35,7%	27 9,4%	5 1,7%	286
History and Archaeology	24 55,8%	21 48,8%	1 2,3%	2 4,7%	0 0,0%	43
Languages and Literatures	33 49,3%	35 52,2%	0 0,0%	7 10,4%	1 1,5%	67
Law and Political Science	22 52,4%	25 59,5%	1 2,4%	4 9,5%	1 2,4%	42
Mathematics and Statistics	41 61,2%	13 19,4%	14 20,9%	4 6,0%	1 1,5%	67
Philosophy and Religion	34 68,0%	21 42,0%	3 6,0%	4 8,0%	1 2,0%	50
Physics and Astronomy	21 65,6%	16 50,0%	9 28,1%	4 12,5%	0 0,0%	32
Social Sciences	164 62,6%	109 41,6%	22 8,4%	25 9,5%	3 1,1%	262
Technology and Engineering	83 76,1%	35 32,1%	15 13,8%	11 10,1%	3 2,8%	109

Tabelle 45: Weitergabe von Gutachten an Autoren für unterschiedliche Verlegertypen

Art des Verlegers	Gutachten werden an die Autoren weitergegeben		Gutachten werden nur mit Zustimmung des Gutachters weitergegeben		Gutachten werden nur mit Zustimmung des Gutachters weitergegeben		Gesamt
Fachgesellschaft	169	78,6%	16	7,4%	30	14,0%	215 100,0%
Universität	113	80,1%	7	5,0%	21	14,9%	141 100,0%
Untereinheit einer Universität	189	74,1%	19	7,5%	47	18,4%	255 100,0%
Sonstige Forschungseinrichtung	95	77,9%	7	5,7%	20	16,4%	122 100,0%
Nichtwissenschaftliche Einrichtung	32	72,7%	2	4,5%	10	22,7%	44 100,0%
Verlag	208	92,4%	5	2,2%	12	5,3%	225 100,0%
Gruppe von Wissenschaftlern	109	81,3%	7	5,2%	18	13,4%	134 100,0%
Gruppe von Studenten	8	72,7%	0	0,0%	3	27,3%	11 100,0%
Sonstige	27	67,5%	4	10,0%	9	22,5%	40 100,0%

Tabelle 46: Weitergabe von Gutachten an Autoren in Abhängigkeit von der SCI-Indexierung (naturwissenschaftliche und medizinische Fächer)

	Gutachten werden an die Autoren weitergegeben		Gutachten werden nur mit Zustimmung des Gutachters weitergegeben		Gutachten werden nur mit Zustimmung des Gutachters weitergegeben		Gesamt
Im SCI indexierte Zeitschriften	108	91,5%	3	2,5%	7	5,9%	118 100,0%
Sonstige Zeitschriften	397	78,9%	24	4,8%	82	16,3%	503 100,0%

Tabelle 47: Weitergabe von Gutachten an Autoren in Abhängigkeit von der Anonymität

	Gutachten werden an die Autoren weitergegeben		Gutachten werden nur mit Zustimmung des Gutachters weitergegeben		Gutachten werden nur mit Zustimmung des Gutachters weitergegeben		Gesamt
Open Peer Review	69	83,1%	2	2,4%	12	14,5%	83 100,0%
Single Blind Peer Review	400	82,1%	26	5,3%	61	12,5%	487 100,0%
Double Blind Peer Review	475	77,9%	39	6,4%	96	15,7%	610 100,0%

Tabelle 48: Anzahl der Herausgeber (*editors*), Redaktionsmitglieder und Gutachter für unterschiedliche Verlegertypen (Median)

Art des Verlegers	Anzahl der Zeitschriften	Anzahl der Herausgeber (Median)	Anzahl der Zss. mit Editorial Board (EB)	Größe des EB (bezogen auf Zss. mit EB)	Größe des EB (bezogen auf alle Zss.)	Anzahl der Gutachter
Fachgesellschaft	216	5,0	183	16,0	14,0	42,5
Universität	142	3,0	130	12,5	11,0	30,0
Untereinheit einer Universität	256	4,0	236	12,5	12,0	27,5
Sonstige Forschungseinrichtung	124	4,0	105	15,0	13,0	30,0
Nichtwissenschaftliche Einrichtung	44	4,0	41	13,0	12,0	35,0
Verlag	225	28,0	150	52,5	22,5	50,0
Gruppe von Wissenschaftlern	131	5,0	110	15,5	12,0	20,0
Gruppe von Studenten	13	12,0	11	8,0	8,0	15,0
Sonstige	42	3,0	38	14,0	12,0	43,0

Tabelle 49: Anzahl der Herausgeber (*editors*), Redaktionsmitglieder und Gutachter nach Fachgebiet (Median)

Fachgebiet	Anzahl der Zeitschriften	Anzahl der Herausgeber (Median)	Anzahl der Zss. mit Editorial Board (EB)	Größe des EB (bezogen auf Zss mit EB)	Größe des EB (bezogen auf alle Zss.)	Anzahl der Gutachter	Manuskripte pro Gutachter und Jahr
Agriculture and Food Sciences	51	8,0	47	13,0	11,0	2,6	2,63
Arts and Architecture	24	2,5	19	10,0	8,0	4,3	4,25
Biology and Life Sciences	127	9,0	107	28,0	20,0	2,7	2,67
Business and Economics	43	3,0	39	15,0	15,0	2,7	2,67
Chemistry	25	9,0	15	25,0	14,0	3,0	3,00
Earth and Environmental Sciences	71	4,0	60	15,0	13,0	2,0	2,00
General Works / Science General	27	4,0	24	13,5	10,0	1,9	1,90
Health Sciences	286	7,0	255	28,0	22,0	3,3	3,27
History and Archaeology	47	3,0	42	10,5	10,0	2,1	2,13
Languages and Literatures	67	4,0	59	15,0	12,0	4,8	4,75
Law and Political Science	46	4,0	40	11,5	10,0	3,7	3,67
Mathematics and Statistics	66	20,0	42	14,5	6,0	3,6	3,60
Philosophy and Religion	51	4,0	43	15,0	12,0	4,0	4,00
Physics and Astronomy	32	9,5	23	13,0	10,0	2,4	2,40
Social Sciences	263	3,0	227	15,0	11,5	3,5	3,50
Technology and Engineering	110	6,0	80	15,0	8,0	3,0	3,00

Tabelle 50: Autorensseitige Ausschlussmöglichkeit bestimmter Gutachter nach Fachgebiet

Fachgebiet	Autoren werden standardmäßig nach auszuschließenden Gutachtern gefragt		Autoren müssen eigenständig darum bitten, Gutachter auszuschließen		Ausschluss von Gutachtern ist nicht möglich		Gesamt	
Agriculture and Food Sciences	5	9,8%	15	29,4%	31	60,8%	51	100,0%
Arts and Architecture	0	0,0%	2	8,3%	22	91,7%	24	100,0%
Biology and Life Sciences	43	34,1%	49	38,9%	34	27,0%	126	100,0%
Business and Economics	2	4,5%	8	18,2%	34	77,3%	44	100,0%
Chemistry	0	0,0%	12	48,0%	13	52,0%	25	100,0%
Earth and Environmental Sciences	5	7,2%	31	44,9%	33	47,8%	69	100,0%
General Works / Science General	4	14,3%	6	21,4%	18	64,3%	28	100,0%
Health Sciences	90	31,5%	87	30,4%	109	38,1%	286	100,0%
History and Archaeology	0	0,0%	12	27,9%	31	72,1%	43	100,0%
Languages and Literatures	1	1,5%	20	29,9%	46	68,7%	67	100,0%
Law and Political Science	2	4,8%	6	14,3%	34	81,0%	42	100,0%
Mathematics and Statistics	1	1,5%	25	37,3%	41	61,2%	67	100,0%
Philosophy and Religion	1	2,0%	13	26,0%	36	72,0%	50	100,0%
Physics and Astronomy	2	6,3%	18	56,3%	12	37,5%	32	100,0%
Social Sciences	8	3,1%	76	29,0%	178	67,9%	262	100,0%
Technology and Engineering	3	2,8%	50	45,9%	56	51,4%	109	100,0%

Tabelle 51: Autorensseitige Ausschlussmöglichkeit bestimmter Gutachter für unterschiedliche Verlegertypen

Art des Verlegers	Autoren werden standardmäßig nach auszuschließenden Gutachtern gefragt		Autoren müssen eigenständig darum bitten, Gutachter auszuschließen		Ausschluss von Gutachtern ist nicht möglich		Gesamt	
Fachgesellschaft	13	6,0%	77	35,8%	125	58,1%	215	100,0%
Universität	5	3,5%	29	20,6%	107	75,9%	141	100,0%
Untereinheit einer Universität	5	2,0%	74	29,0%	176	69,0%	255	100,0%
Sonstige Forschungsreinrichtung	5	4,1%	39	32,0%	78	63,9%	122	100,0%
Nichtwissenschaftliche Einrichtung	3	6,8%	15	34,1%	26	59,1%	44	100,0%
Verlag	109	48,4%	91	40,4%	25	11,1%	225	100,0%
Gruppe von Wissenschaftlern	6	4,5%	37	27,6%	91	67,9%	134	100,0%
Gruppe von Studenten	0	0,0%	4	36,4%	7	63,6%	11	100,0%
Sonstige	5	12,5%	11	27,5%	24	60,0%	40	100,0%

Tabelle 52: Autorensseitige Ausschlussmöglichkeit bestimmter Gutachter in Abhängigkeit von der Anonymität

	Autoren werden standardmäßig nach auszuschließenden Gutachtern gefragt		Autoren müssen eigenständig darum bitten, Gutachter auszuschließen		Ausschluss von Gutachtern ist nicht möglich		Gesamt	
Open Peer Review	49	59,0%	7	8,4%	27	32,5%	83	100,0%
Single Blind Peer Review	76	15,6%	210	43,1%	201	41,3%	487	100,0%
Double Blind Peer Review	26	4,3%	157	25,7%	427	70,0%	610	100,0%

Tabelle 53: Umgang mit möglichen Interessenkonflikten bei Gutachtern nach Fachgebiet

Fachgebiet	Gutachter mit offensichtlichen Interessenkonflikten werden vorab ausgeschlossen		Gutachter werden gebeten, mögliche Interessenkonflikte bekannt zu geben		Gutachter können die Begutachtung von Manuskripten bei Interessenkonflikten ablehnen		Gutachter müssen die Begutachtung von Manuskripten bei Interessenkonflikten ablehnen		Gesamt
Agriculture and Food Sciences	34	66,7%	11	21,6%	33	64,7%	12	23,5%	51
Arts and Architecture	18	75,0%	3	12,5%	16	66,7%	5	20,8%	24
Biology and Life Sciences	86	68,3%	47	37,3%	82	65,1%	24	19,0%	126
Business and Economics	28	63,6%	4	9,1%	23	52,3%	5	11,4%	44
Chemistry	13	52,0%	3	12,0%	18	72,0%	4	16,0%	25
Earth and Environmental Sciences	45	65,2%	16	23,2%	46	66,7%	16	23,2%	69
General Works / Science General	20	71,4%	4	33,3%	6	57,1%	18	19,0%	28
Health Sciences	202	70,6%	155	54,2%	193	67,5%	64	22,4%	286
History and Archaeology	29	67,4%	7	16,3%	26	60,5%	10	23,3%	43
Languages and Literatures	43	64,2%	7	10,4%	36	53,7%	13	19,4%	67
Law and Political Science	27	64,3%	8	19,0%	26	61,9%	10	23,8%	42
Mathematics and Statistics	44	65,7%	2	3,0%	36	53,7%	7	10,4%	67
Philosophy and Religion	39	78,0%	6	12,0%	24	48,0%	6	12,0%	50
Physics and Astronomy	19	59,4%	4	12,5%	20	62,5%	2	6,3%	32
Social Sciences	177	67,6%	49	18,7%	131	50,0%	69	26,3%	262
Technology and Engineering	65	59,6%	18	16,5%	67	61,5%	23	21,1%	109

Tabelle 54: Umgang mit möglichen Interessenkonflikten bei Gutachtern für unterschiedliche Verlegertypen

Art des Verlegers	Gutachter mit offensichtlichen Interessenkonflikten werden vorab ausgeschlossen	Gutachter werden gebeten, mögliche Interessenkonflikte bekannt zu geben	Gutachter können die Begutachtung von Manuskripten bei Interessenkonflikten ablehnen	Gutachter müssen die Begutachtung von Manuskripten bei Interessenkonflikten ablehnen	Gesamt
Fachgesellschaft	150 69,8%	57 26,5%	128 59,5%	52 24,2%	215
Universität	84 59,6%	26 18,4%	73 51,8%	37 26,2%	141
Untereinheit einer Universität	174 68,2%	38 14,9%	146 57,3%	65 25,5%	255
Sonstige Forschungsreinrichtung	81 66,4%	21 17,2%	61 50,0%	24 19,7%	122
Nichtwissenschaftliche Einrichtung	26 59,1%	14 31,8%	26 59,1%	7 15,9%	44
Verlag	153 68,0%	121 53,8%	171 76,0%	37 16,4%	225
Gruppe von Wissenschaftlern	97 72,4%	19 14,2%	70 52,2%	23 17,2%	134
Gruppe von Studenten	8 72,7%	2 18,2%	8 72,7%	0 0,0%	11
Sonstige	27 67,5%	10 25,0%	25 62,5%	7 17,5%	40

Tabelle 55: Möglichkeit für Autoren, auf Gutachten zu reagieren, nach Fachgebiet

Fachgebiet	Keine Antwortmöglichkeit	Antwort ist möglich, hat aber keinen Einfluss auf die Entscheidung	Antwort ist möglich und kann die Entscheidung beeinflussen	Gesamt
Agriculture and Food Sciences	7 13,7%	9 17,6%	35 68,6%	51 100,0%
Arts and Architecture	9 37,5%	8 33,3%	7 29,2%	24 100,0%
Biology and Life Sciences	10 7,9%	20 15,9%	96 76,2%	126 100,0%
Business and Economics	6 13,6%	15 34,1%	23 52,3%	44 100,0%
Chemistry	1 4,0%	6 24,0%	18 72,0%	25 100,0%
Earth and Environmental Sciences	7 10,1%	10 14,5%	52 75,4%	69 100,0%
General Works / Science General	4 10,7%	6 32,1%	18 57,1%	28 100,0%
Health Sciences	18 6,3%	49 17,1%	219 76,6%	286 100,0%
History and Archaeology	10 23,3%	15 34,9%	18 41,9%	43 100,0%
Languages and Literatures	22 32,8%	20 29,9%	25 37,3%	67 100,0%
Law and Political Science	14 33,3%	13 31,0%	15 35,7%	42 100,0%
Mathematics and Statistics	11 16,4%	16 23,9%	40 59,7%	67 100,0%
Philosophy and Religion	15 30,0%	9 18,0%	26 52,0%	50 100,0%
Physics and Astronomy	2 6,3%	2 6,3%	28 87,5%	32 100,0%
Social Sciences	52 19,8%	81 30,9%	129 49,2%	262 100,0%
Technology and Engineering	14 12,8%	19 17,4%	76 69,7%	109 100,0%

Tabelle 56: Möglichkeit für Autoren, auf Gutachten zu reagieren, in Abhängigkeit von der Anonymisierung

	Keine Antwortmöglichkeit	Antwort ist möglich, hat aber keinen Einfluss auf die Entscheidung	Antwort ist möglich und kann die Entscheidung beeinflussen	Gesamt
Open Peer Review	6 7,2%	14 16,9%	63 75,9%	83 100,0%
Single Blind Peer Review	51 10,5%	86 17,7%	350 71,9%	487 100,0%
Double Blind Peer Review	123 20,2%	168 27,5%	319 52,3%	610 100,0%

Tabelle 57: Möglichkeit für Autoren, auf Gutachten zu reagieren, für unterschiedliche Verlegertypen

Art des Verlegers	Keine Antwort-möglichkeit		Antwort ist mög-lich, hat aber kei-nen Einfluss auf die Entscheidung		Antwort ist mög-lich und kann die Entscheidung beeinflussen		Gesamt	
Fachgesellschaft	26	12,1%	39	18,1%	150	69,8%	215	100,0%
Universität	21	14,9%	33	23,4%	87	61,7%	141	100,0%
Untereinheit einer Universität	58	22,7%	77	30,2%	120	47,1%	255	100,0%
Sonstige Forschungsreinrichtung	17	13,9%	40	32,8%	65	53,3%	122	100,0%
Nichtwissenschaftliche Einrichtung	10	22,7%	13	29,5%	21	47,7%	44	100,0%
Verlag	7	3,1%	21	9,3%	197	87,6%	225	100,0%
Gruppe von Wissenschaftlern	33	24,6%	33	24,6%	68	50,7%	134	100,0%
Gruppe von Studenten	4	36,4%	0	0,0%	7	63,6%	11	100,0%
Sonstige	5	12,5%	13	32,5%	22	55,0%	40	100,0%

Tabelle 58: Abschließende Begutachtung revidierter Manuskripte nach Fachgebiet

Fachgebiet	Nur durch die Herausgeber		Durch Herausge-ber und Gutachter		Hängt vom Umfang der angemahnten Änderungen ab		Gesamt	
Agriculture and Food Sciences	3	5,9%	17	33,3%	31	60,8%	51	100,0%
Arts and Architecture	4	16,7%	2	8,3%	18	75,0%	24	100,0%
Biology and Life Sciences	9	7,1%	29	23,0%	88	69,8%	126	100,0%
Business and Economics	5	11,4%	18	40,9%	21	47,7%	44	100,0%
Chemistry	1	4,0%	9	36,0%	15	60,0%	25	100,0%
Earth and Environmental Sciences	5	7,2%	20	29,0%	44	63,8%	69	100,0%
General Works / Science General	4	14,3%	6	25,0%	18	60,7%	28	100,0%
Health Sciences	17	5,9%	98	34,3%	171	59,8%	286	100,0%
History and Archaeology	11	25,6%	12	27,9%	20	46,5%	43	100,0%
Languages and Literatures	17	25,4%	13	19,4%	37	55,2%	67	100,0%
Law and Political Science	6	14,3%	13	31,0%	23	54,8%	42	100,0%
Mathematics and Statistics	1	1,5%	27	40,3%	39	58,2%	67	100,0%
Philosophy and Religion	11	22,0%	6	12,0%	33	66,0%	50	100,0%
Physics and Astronomy	1	3,1%	10	31,3%	21	65,6%	32	100,0%
Social Sciences	49	18,7%	58	22,1%	155	59,2%	262	100,0%
Technology and Engineering	10	9,2%	26	23,9%	73	67,0%	109	100,0%

Tabelle 59: Empfehlungen an Autoren abgelehnter Manuskripte zur Einreichung bei einer alternativen Zeitschrift für unterschiedliche Verlegertypen

Art des Verlegers	Empfehlung ohne Nennung einer bestimmten Zs.		Empfehlung unter Nennung einer oder mehrerer Zs.		Keine Empfehlung für eine andere Zeitschrift		Gesamt	
Fachgesellschaft	81	37,7%	55	25,6%	79	36,7%	215	100,0%
Universität	51	36,2%	36	25,5%	54	38,3%	141	100,0%
Untereinheit einer Universität	89	34,9%	61	23,9%	105	41,2%	255	100,0%
Sonstige Forschungsreinrichtung	48	39,3%	34	27,9%	40	32,8%	122	100,0%
Nichtwissenschaftliche Einrichtung	12	27,3%	10	22,7%	22	50,0%	44	100,0%
Verlag	33	14,7%	25	11,1%	167	74,2%	225	100,0%
Gruppe von Wissenschaftlern	40	29,9%	31	23,1%	63	47,0%	134	100,0%
Gruppe von Studenten	4	36,4%	0	0,0%	7	63,6%	11	100,0%
Sonstige	16	40,0%	14	35,0%	10	25,0%	40	100,0%

Umfrageergebnisse

Tabelle 60: Empfehlungen an Autoren abgelehnter Manuskripte
zur Einreichung bei einer alternativen Zeitschrift nach Fachgebiet

Fachgebiet	Empfehlung ohne Nennung einer bestimmten Zeit- schrift		Empfehlung unter Nennung einer oder mehrerer Zeitschriften		Keine Empfehlung für eine andere Zeitschrift		Gesamt	
Agriculture and Food Sciences	21	41,2%	10	19,6%	20	39,2%	51	100,0%
Arts and Architecture	7	29,2%	4	16,7%	13	54,2%	24	100,0%
Biology and Life Sciences	43	34,1%	24	19,0%	59	46,8%	126	100,0%
Business and Economics	10	22,7%	13	29,5%	21	47,7%	44	100,0%
Chemistry	9	36,0%	5	20,0%	11	44,0%	25	100,0%
Earth and Environmental Sciences	20	29,0%	21	30,4%	28	40,6%	69	100,0%
General Works / Science General	4	17,9%	6	35,7%	18	46,4%	28	100,0%
Health Sciences	85	29,7%	41	14,3%	160	55,9%	286	100,0%
History and Archaeology	6	14,0%	14	32,6%	23	53,5%	43	100,0%
Languages and Literatures	18	26,9%	23	34,3%	26	38,8%	67	100,0%
Law and Political Science	12	28,6%	8	19,0%	22	52,4%	42	100,0%
Mathematics and Statistics	20	29,9%	14	20,9%	33	49,3%	67	100,0%
Philosophy and Religion	26	52,0%	11	22,0%	13	26,0%	50	100,0%
Physics and Astronomy	11	34,4%	5	15,6%	16	50,0%	32	100,0%
Social Sciences	96	36,6%	77	29,4%	89	34,0%	262	100,0%
Technology and Engineering	29	26,6%	23	21,1%	57	52,3%	109	100,0%

Tabelle 61: Vorgaben für die Erstellung von Gutachten nach Fachgebiet

Fachgebiet	Allgemeine Hinweise		Detaillierte Struktur		Keine Hinweise		Gesamt	
Agriculture and Food Sciences	18	35,3%	25	49,0%	8	15,7%	51	100,0%
Arts and Architecture	13	54,2%	7	29,2%	4	16,7%	24	100,0%
Biology and Life Sciences	50	39,7%	54	42,9%	22	17,5%	126	100,0%
Business and Economics	22	50,0%	15	34,1%	7	15,9%	44	100,0%
Chemistry	12	48,0%	11	44,0%	2	8,0%	25	100,0%
Earth and Environmental Sciences	27	39,1%	32	46,4%	10	14,5%	69	100,0%
General Works and Science General	4	42,9%	6	50,0%	18	7,1%	28	100,0%
Health Sciences	88	30,8%	160	55,9%	38	13,3%	286	100,0%
History and Archaeology	16	37,2%	17	39,5%	10	23,3%	43	100,0%
Languages and Literatures	26	38,8%	19	28,4%	22	32,8%	67	100,0%
Law and Political Science	23	54,8%	15	35,7%	4	9,5%	42	100,0%
Mathematics and Statistics	27	40,3%	19	28,4%	21	31,3%	67	100,0%
Philosophy and Religion	24	48,0%	15	30,0%	11	22,0%	50	100,0%
Physics and Astronomy	12	37,5%	16	50,0%	4	12,5%	32	100,0%
Social Sciences	102	38,9%	122	46,6%	38	14,5%	262	100,0%
Technology and Engineering	30	27,5%	72	66,1%	7	6,4%	109	100,0%

Tabelle 62: Vorgaben für die Erstellung von Gutachten für unterschiedliche Verlegertypen

Art des Verlegers	Allgemeine Hinweise		Detaillierte Struktur		Keine Hinweise		Gesamt	
Fachgesellschaft	92	42,8%	87	40,5%	36	16,7%	215	100,0%
Universität	60	42,6%	61	43,3%	20	14,2%	141	100,0%
Untereinheit einer Universität	118	46,3%	91	35,7%	46	18,0%	255	100,0%
Sonstige Forschungsreinrichtung	53	43,4%	47	38,5%	22	18,0%	122	100,0%
Nichtwissenschaftliche Einrichtung	17	38,6%	19	43,2%	8	18,2%	44	100,0%
Verlag	32	14,2%	175	77,8%	18	8,0%	225	100,0%
Gruppe von Wissenschaftlern	60	44,8%	44	32,8%	30	22,4%	134	100,0%
Gruppe von Studenten	3	27,3%	8	72,7%	0	0,0%	11	100,0%
Sonstige	16	40,0%	17	42,5%	7	17,5%	40	100,0%

Tabelle 63: Systematische Bewertung von Gutachten für unterschiedliche Verlegertypen

Art des Verlegers	Evaluation aller Gutachten		Evaluation von Stichproben		Keine Evaluation		Gesamt	
Fachgesellschaft	80	37,2%	20	9,3%	115	53,5%	215	100,0%
Universität	48	34,0%	14	9,9%	79	56,0%	141	100,0%
Untereinheit einer Universität	90	35,3%	21	8,2%	144	56,5%	255	100,0%
Sonstige Forschungsreinrichtung	41	33,6%	13	10,7%	68	55,7%	122	100,0%
Nichtwissenschaftliche Einrichtung	13	29,5%	2	4,5%	29	65,9%	44	100,0%
Verlag	100	44,4%	6	2,7%	119	52,9%	225	100,0%
Gruppe von Wissenschaftlern	44	32,8%	6	4,5%	84	62,7%	134	100,0%
Gruppe von Studenten	3	18,2%	8	27,3%	6	54,5%	11	100,0%
Sonstige	14	35,0%	1	2,5%	25	62,5%	40	100,0%

Tabelle 64: Systematische Bewertung von Gutachten nach Fachgebiet

Fachgebiet	Evaluation aller Gutachten		Evaluation von Stichproben		Keine Evaluation		Gesamt	
Agriculture and Food Sciences	19	37,3%	3	5,9%	29	56,9%	51	100,0%
Arts and Architecture	5	20,8%	1	4,2%	18	75,0%	24	100,0%
Biology and Life Sciences	48	38,1%	8	6,3%	70	55,6%	126	100,0%
Business and Economics	20	45,5%	5	11,4%	19	43,2%	44	100,0%
Chemistry	15	60,0%	1	4,0%	9	36,0%	25	100,0%
Earth and Environmental Sciences	21	30,4%	10	14,5%	38	55,1%	69	100,0%
General Works / Science General	4	32,1%	6	10,7%	18	57,1%	28	100,0%
Health Sciences	108	37,8%	21	7,3%	157	54,9%	286	100,0%
History and Archaeology	20	46,5%	1	2,3%	22	51,2%	43	100,0%
Languages and Literatures	18	26,9%	7	10,4%	42	62,7%	67	100,0%
Law and Political Science	7	16,7%	4	9,5%	31	73,8%	42	100,0%
Mathematics and Statistics	23	34,3%	1	1,5%	43	64,2%	67	100,0%
Philosophy and Religion	12	24,0%	1	2,0%	37	74,0%	50	100,0%
Physics and Astronomy	15	46,9%	3	9,4%	14	43,8%	32	100,0%
Social Sciences	81	30,9%	22	8,4%	159	60,7%	262	100,0%
Technology and Engineering	53	48,6%	7	6,4%	49	45,0%	109	100,0%

Umfrageergebnisse

Tabelle 65: Systematische Bewertung von Gutachten in Abhängigkeit von der SCI-Indexierung
(naturwissenschaftliche und medizinische Fächer)

	Evaluation aller Gutachten		Evaluation von Stichproben		Keine Evaluation		Gesamt	
Im SCI indexierte Zeitschriften	45	38,1%	7	5,9%	66	55,9%	118	100,0%
Sonstige Zeitschriften	194	38,6%	37	7,4%	272	54,1%	503	100,0%

Tabelle 66: Systematische Bewertung von Gutachten in Abhängigkeit von der Anonymität

	Evaluation aller Gutachten		Evaluation von Stichproben		Keine Evaluation		Gesamt	
Open Peer Review	10	12,0%	3	3,6%	70	84,3%	83	100,0%
Single Blind Peer Review	186	38,2%	28	5,7%	273	56,1%	487	100,0%
Double Blind Peer Review	235	38,5%	55	9,0%	320	52,5%	610	100,0%

Tabelle 67: Anerkennung für Gutachter für unterschiedliche Verlegertypen

Art des Verlegers	Festes Honorar (z. B. jährlich)	Honorar pro Gutachten	Regelmäßige Veröffentlichung der Gutachternamen	Frei-exemplare der Zeitschrift	Berufung zum Mitglied des Editorial Board	Gesamt
Fachgesellschaft	7 3,3%	14 6,5%	102 47,4%	29 13,5%	75 34,9%	215
Universität	3 2,1%	10 7,1%	52 36,9%	31 22,0%	49 34,8%	141
Untereinheit einer Universität	6 2,4%	14 5,5%	86 33,7%	57 22,4%	86 33,7%	255
Sonstige Forschungseinrichtung	5 4,1%	12 9,8%	42 34,4%	28 23,0%	32 26,2%	122
Nichtwissenschaftliche Einrichtung	1 2,3%	4 9,1%	12 27,3%	5 11,4%	17 38,6%	44
Verlag	1 0,4%	5 2,2%	78 34,7%	8 3,6%	109 48,4%	225
Gruppe von Wissenschaftlern	1 0,7%	8 6,0%	43 32,1%	7 5,2%	41 30,6%	134
Gruppe von Studenten	1 9,1%	0 0,0%	5 45,5%	1 9,1%	3 27,3%	11
Sonstige	1 2,5%	1 2,5%	19 47,5%	9 22,5%	7 17,5%	40

Tabelle 68: Kommentarfunktionen zu einzelnen Zeitschriftenbeiträgen in Abhängigkeit von der Anonymität

Art des Verlegers	Kommentarfunktion unmittelbar nach der Einreichung		Kommentarfunktion für akzeptierte Beiträge		Keine Kommentarfunktion		Gesamt	
Open Peer Review	3	3,6%	54	65,1%	26	31,3%	83	100,0%
Single Blind Peer Review	25	5,1%	118	24,2%	344	70,6%	487	100,0%
Double Blind Peer Review	17	2,8%	120	19,7%	473	77,5%	610	100,0%

Tabelle 69: Kommentarfunktionen zu einzelnen Zeitschriftenbeiträgen für unterschiedliche Verlegertypen

Art des Verlegers	Kommentar-funktion unmittelbar nach der Einreichung		Kommentar-funktion für akzeptierte Beiträge		Keine Kommentar-funktion		Gesamt	
Fachgesellschaft	17	7,7%	51	23,1%	153	69,2%	221	100,0%
Universität	4	2,7%	25	17,1%	117	80,1%	146	100,0%
Untereinheit einer Universität	5	1,9%	44	16,8%	213	81,3%	262	100,0%
Sonstige Forschungsreinrichtung	1	0,8%	20	16,1%	103	83,1%	124	100,0%
Nichtwissenschaftliche Einrichtung	2	4,5%	13	29,5%	29	65,9%	44	100,0%
Verlag	15	6,6%	108	47,8%	103	45,6%	226	100,0%
Gruppe von Wissenschaftlern	1	0,7%	25	18,1%	112	81,2%	138	100,0%
Gruppe von Studenten	3	0,0%	8	7,7%	12	92,3%	13	100,0%
Sonstige	2	4,8%	9	21,4%	31	73,8%	42	100,0%

Tabelle 70: Autorensseitige Änderungsmöglichkeiten eigener Beiträge für unterschiedliche Verlegertypen

Art des Verlegers	Änderungen sind möglich		Upload einer neuen Version		Keine Änderungen oder Upload einer neuen Version		Gesamt	
Fachgesellschaft	17	7,7%	13	5,9%	191	86,4%	221	100,0%
Universität	11	7,5%	7	4,8%	128	87,7%	146	100,0%
Untereinheit einer Universität	22	8,4%	8	3,1%	232	88,5%	262	100,0%
Sonstige Forschungsreinrichtung	13	10,5%	6	4,8%	105	84,7%	124	100,0%
Nichtwissenschaftliche Einrichtung	5	11,4%	8	18,2%	31	70,5%	44	100,0%
Verlag	2	0,9%	5	2,2%	219	96,9%	226	100,0%
Gruppe von Wissenschaftlern	16	11,6%	6	4,3%	116	84,1%	138	100,0%
Gruppe von Studenten	3	0,0%	8	0,0%	13	100,0%	13	100,0%
Sonstige	1	2,4%	4	9,5%	37	88,1%	42	100,0%

Tabelle 71: Möglichkeiten der Einreichung von Manuskripten nach Fachgebiet

Fachgebiet	System existiert		System existiert nicht, ist geplant		System existiert nicht, ist nicht geplant		Syst. existiert nicht, Planung ungewiss		Gesamt	
Agriculture and Food Sciences	16	30,8%	11	21,2%	9	17,3%	16	30,8%	52	100,0%
Arts and Architecture	2	8,3%	1	4,2%	12	50,0%	9	37,5%	24	100,0%
Biology and Life Sciences	66	52,0%	16	12,6%	18	14,2%	27	21,3%	127	100,0%
Business and Economics	11	25,0%	8	18,2%	10	22,7%	15	34,1%	44	100,0%
Chemistry	12	48,0%	5	20,0%	3	12,0%	5	20,0%	25	100,0%
Earth and Environmental Sciences	21	29,6%	15	21,1%	15	21,1%	20	28,2%	71	100,0%
General Works / Science General	9	32,1%	4	10,7%	6	32,1%	18	25,0%	28	100,0%
Health Sciences	173	59,5%	34	11,7%	37	12,7%	47	16,2%	291	100,0%
History and Archaeology	4	8,3%	7	14,6%	26	54,2%	11	22,9%	48	100,0%
Languages and Literatures	10	14,3%	6	8,6%	24	34,3%	30	42,9%	70	100,0%
Law and Political Science	10	21,7%	3	6,5%	17	37,0%	16	34,8%	46	100,0%
Mathematics and Statistics	18	26,9%	8	11,9%	19	28,4%	22	32,8%	67	100,0%
Philosophy and Religion	9	17,6%	2	3,9%	25	49,0%	15	29,4%	51	100,0%
Physics and Astronomy	16	50,0%	5	15,6%	4	12,5%	7	21,9%	32	100,0%
Social Sciences	88	32,6%	37	13,7%	74	27,4%	71	26,3%	270	100,0%
Technology and Engineering	57	50,4%	22	19,5%	14	12,4%	20	17,7%	113	100,0%

Tabelle 72: Möglichkeiten der Einreichung von Manuskripten für unterschiedliche Verlegertypen

Art des Verlegers	System existiert	System existiert nicht, ist geplant	System existiert nicht, ist nicht geplant	Syst. existiert nicht, Planung ungewiss	Gesamt
Fachgesellschaft	83 37,6%	35 15,8%	56 25,3%	47 21,3	221 100,0%
Universität	40 27,4%	32 21,9%	31 21,2%	43 29,5%	146 100,0%
Untereinheit einer Universität	55 21,0%	33 12,6%	78 29,8%	96 36,6%	262 100,0%
Sonstige Forschungsreinrichtung	24 19,4%	31 25,0%	33 26,6%	36 29,0%	124 100,0%
Nichtwissenschaftliche Einrichtung	15 34,1%	7 15,9%	13 29,5%	9 20,5%	44 100,0%
Verlag	189 83,6%	7 3,1%	10 4,4%	20 8,8%	226 100,0%
Gruppe von Wissenschaftlern	40 29,0%	16 11,6%	47 34,1%	35 25,4%	138 100,0%
Gruppe von Studenten	4 30,8%	3 0,0%	8 38,5%	4 30,8%	13 100,0%
Sonstige	14 33,3%	4 9,5%	15 35,7%	9 21,4%	42 100,0%

Tabelle 73: Möglichkeiten der Einreichung von Manuskripten für unterschiedliche Verlegertypen

Art des Verlegers	Per E-Mail	Per Web-formular	Per Post (Ausdruck)	Per Post (Speicher-medium)	Ausschließ-lich per Webformular	Ge-samt
Fachgesellschaft	162 73,3%	81 36,7%	69 31,2%	81 36,7%	50 22,6%	221
Universität	132 90,4%	44 30,1%	49 33,6%	47 32,2%	11 7,5%	146
Untereinheit einer Universität	222 84,7%	59 22,5%	97 37,0%	113 43,1%	29 11,1%	262
Sonstige Forschungsreinrichtung	111 89,5%	25 20,2%	43 34,7%	54 43,5%	9 7,3%	124
Nichtwissenschaftliche Einrichtung	38 86,4%	15 34,1%	13 29,5%	18 40,9%	6 13,6%	44
Verlag	51 22,6%	191 84,5%	22 9,7%	16 7,1%	173 76,5%	226
Gruppe von Wissenschaftlern	124 89,9%	34 24,6%	30 21,7%	36 26,1%	13 9,4%	138
Gruppe von Studenten	12 92,3%	1 7,7%	7 53,8%	5 38,5%	1 7,7%	13
Sonstige	33 78,6%	12 28,6%	12 28,6%	15 35,7%	9 21,4%	42

Tabelle 74: Anteil der Zeitschriften, die durch einen Provider bereitgestellt werden, nach Fachgebiet

Fachgebiet	Zeitschriften, die durch einen Provider bereitgestellt werden	Gesamt
Agriculture and Food Sciences	16 46,2%	52 100,0%
Arts and Architecture	4 16,7%	24 100,0%
Biology and Life Sciences	27 59,1%	127 100,0%
Business and Economics	15 25,0%	44 100,0%
Chemistry	10 40,0%	25 100,0%
Earth and Environmental Sciences	20 31,0%	71 100,0%
General Works / Science General	18 25,0%	28 100,0%
Health Sciences	47 66,0%	291 100,0%
History and Archaeology	12 25,0%	48 100,0%
Languages and Literatures	30 24,3%	70 100,0%
Law and Political Science	16 28,3%	46 100,0%
Mathematics and Statistics	22 41,8%	67 100,0%
Philosophy and Religion	15 23,5%	51 100,0%
Physics and Astronomy	7 43,8%	32 100,0%
Social Sciences	71 30,0%	270 100,0%
Technology and Engineering	20 46,9%	113 100,0%

Selbständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und ausschließlich unter Zuhilfenahme der angegebenen Quellen und Hilfsmittel verfasst habe. Ich versichere darüber hinaus, dass diese Arbeit in dieser oder einer anderen Form noch nicht anderweitig als Dissertation eingereicht oder veröffentlicht wurde.

Uwe Müller

Berlin, 30. September 2008